mediaMAX MINI HD

Manual del usuario (Español)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN

NOTA: Este manual está adaptado a la versión de software v.1.52 de MediaMAX MINI HD.

El **mediaMAX MINI HD** es la tercera generación de medidores de campo de Fte Maximal basado en el concepto demostrado del mediaMAX EVO.

El nuevo **mediaMAX MINI HD** ha sido diseñado con el fin de proporcionar todas las funcionalidades del mediaMAX MINI, pero añadiendo un gran número de mejoras que lo convierten en un dispositivo esencial para instaladores y profesionales de telecomunicaciones.
Las mejoras más destacables respecto al mediaMAX MINI son:

- Decodificación de video MPEG-4.
- Decodificación de audio Dolby Digital Plus y AAC.
- Pantalla TFT de 6" de alta resolución.
- Ajuste automatico de la luminosidad de la pantalla.

Características principales del mediaMAX MINI HD:

- Medida de señales multistandard analógico terrestre (AMTV) y satélite (FMTV)
- Medida de señales digitales terrestre (DVB-T/T2) , satélite (DVB-S/S2) y cable (DVB-C/C2).
- Representación de imagen digital en el monitor TFT de 6" color
- Misma interfaz de usuario que el mediaMAX EVO y mediaMAX MINI.
- Datalogger
- Diseño extremadamente compacto y ligero (menos de 2 Kg)
- Amplia conectividad (HDMI, USB, minijack Audio / Video de entrada, RJ-45)
- Alta duración de la batería (2 horas sin LNB)

Con todas las características mencionadas, el medidor de campo **mediaMAX MINI HD** permitirá al usuario analizar todas las señales de televisión, pudiendo solucionar cada problema en una instalación terrestre, cable o satélite.

2 RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DEL MEDIDOR

La presente guía rápida de utilización le permitirá entender y utilizar el **mediaMAX MINI HD** en el mejor modo, sacando el máximo partido al mismo. Pero antes de empezar, nos gustaría darle algunos consejos sobre el uso del mismo.

El **mediaMAX MINI HD** es un equipo portátil pensado y diseñado para su utilización en exteriores. Aun así, es importante entender que existena una serie de limitaciones en ello:

- No conviene utilizar el medidor bajo la lluvia ya que, aunque está pensado para soportar ligeras salpicaduras, puede resultar dañado si llega a penetrar agua en su interior

- No conviene utilizar el medidor en condiciones extremas, como son las temperaturas inferiores a 0 grados o superiores a 40 grados centígrados

- No se debe utilizar el medidor como soporte ni permita que se suban sobre él

- El alimentador externo está diseñado para ser utilizado en interiores, por lo que no debe usarse en exteriores.Utilice siempre el adaptador de corriente suministrado con el medidor

Observe también las recomendaciones siguientes:

- Las baterías del medidor están específicamente diseñadas para él, por lo que no intente sustituirlas por otras similares, ya que podrían no funcionar, o lo que es peor, resultar dañadas tanto las baterías como el equipo

- Un medidor de campo es un instrumento de medida muy sofisticado, sensible a los cambios bruscos de temperatura y humedad, así como a los golpes y vibraciones

- Nunca abra el equipo usted mismo. Cualquier manipulación del medidor necesita instrumental específico. Una intervención incorrecta en el interior del medidor puede causar graves daños en el mismo, perdiendo además las condiciones de garantía del equipo.

- Manipule el medidor con delicadeza, ya que es un equipo muy sofisticado y puede averiarse en caso de una manipulación brusca

- No obstruya los orificios de ventilación situados en los laterales del equipo, pues podría producirse un sobrecalentamiento de éste

- Evite utilizar conectores de mala calidad, así como los conectores acodados y múltiples transiciones, ya que todos estos elementos degradan la calidad de la señal que llega hasta la entrada RF-IN del medidor.

3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

En el embalaje del equipo encontrará los siguientes elementos:

- Medidor de campo

- Bolsa y cinta de transporte

- Soporte para cinturón

- Alimentador DC externo 20V 2,5Amp.

- Cable de alimentación a la red para el alimentador externo
- Adaptador F-F hembra. Tenga en cuenta que éste es un adaptador de calidad. No lo sustituya por cualquier adaptador que encuentre en el comercio, ya que las características de respuesta en frecuencia son fundamentales para este tipo de equipos. En caso de que fuera necesario sustituirlo, aconsejamos utilizar el modelo FBU-FBU de Fte maximal.
- Manual de instrucciones del equipo
- Documento que relaciona los elementos del equipo, así como los datos relativos a la calibración del medidor
- Cable PC-5e-U-MT-1.5GY (RJ 45 - RJ 45)
- RCA-JACK
- Guía de plan de frecuencias

Guarde el embalaje original, puesto que está especialmente diseñado para proteger al equipo. Puede necesitarlo en el futuro para enviar el medidor a calibrar.

ESPAÑOL

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Estándares RF

- FM: 88-108 MHz
- Terrestre: B/G (CCIR),
  B/G DE, Canales banda S en Alemania
  B/G IT Canales en banda III Italia
  M (PAL)
  L/L' (Francia)
  I (UK)
  D/K/K' (O.I.R.T.)
  M/N (USA y Japón)
  B/B (Australia)
  D/K PAL
- Satélite: Bandas C y Ku

Monitor
- Tipo: 6" (15,24cm) TFT color
- Estándares de color:PAL y SECAM
- Amplificador de audio: 1W en el altavoz interno

Programas
- Memorias: Hasta 1000 programas pueden ser almacenados. Todos los programas pueden ser utilizados independientemente de la banda seleccionada.
- Data Logger: Pueden ser almacenadas hasta 4000 medidas. Las medidas pueden llevar a cabo todos los parámetros posibles, incluso el espectro y el impulso de sincronismo (sólo para señales analógicas).
- Descargas: Todas las medidas pueden ser descargadas en un dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Alimentación
- Voltajes: 0, 5V, 13V, 18V, 24V 13V+22Khz y 18V+22Khz,(visualizándolo en LED del panel frontal). Limitador de corriente automático (protección de corto-circuito). Medida de consumo de la LNB.
- Corriente Máx.: Limitada a 450 mA
- DiSEqC: Versión 1.2

Interfaces
- A/V Analógico: Entrada de Audio/Vídeo a través de conectores mini jack
- RS-232: Conector RJ45 para conexión a PC
- USB:Controlador Host USB 2.0
- ETHERNET: Conector RJ45
- HDMI: Conector Audio/Video de salida HDMI

Alimentación
- Tipo de batería: Litio - Ión (30 W/hora)
- Medición de batería: Monitorización continua del nivel de la batería en el display
- Autonomía: Hasta 2,5 h sin alimentación de LNB
- Tiempo de recarga: Aprox. 3 horas para 100% (dependerá de la carga de batería)
- Alimentación externa: 20V / 2.5A

Características mecánicas
- Dimensiones: 270x170x70mm + bolsa de transporte
- Peso: 1,8 Kgs.

Frecuencia
- Rango: 5-862MHZ /863-2150 MHz
- Sintonización: Continua en toda la banda
- Pasos: 50KHz en banda Terrestre/cable y 500 KHz en banda Satélite

Entrada
- Impedancia: 75 Ohms
- Conector: tipo "F" (macho) (+ Adaptador FBU-FBU)
- Protección: ±50 VDC, 130dBµV (3V RMS)
- Atenuador: 0 - 60dB, selección de modo de rango AUTO

rev 1.4

Espectro

- Bandas: 5-2150 MHz
- Detección: Pico y Media
- Representación: Barrido horizontal y amplitud logarítmica
- Marker:Marker único
- Precisión: Terr: ±1.5 dB @ 25ºC, Sat: ±2 dB @ 25ºC de temperatura ambiente tras un precalentamiento de 30 minutos
- Span: Completo, 500, 200, 100, 50, 20 o 10 MHz
- Filtros resolución: 300 kHz

Medidas

- Señales analógicas: Nivel, niveles Vídeo/Audio, C/N
- Rango: TV: 20 - 130 dBuV
  SAT: 30 -125 dBuV
- Unidades: dBuV, dBmV o dBm
- Precisión: ±1.5 dB @ 25ºC de temperatura ambiente tras un precalentamiento de 30 minutos
- Señal acústica: Frecuencia de audio proporcional al nivel de señal
- Imagen: No

Digital

DVB-S

- Medidas: Potencia, Noise Margin, BER antes y después de Viterbi, paquetes erróneos, C/N, MER
- Estándares: DVB-S y DSS
- Velocidad de símbolos: hasta 45Ms
- Constelación: QPSK.
- Imagen:
    - MPEG-2 SD: SÍ
    - MPEG-4: SÍ

DVB-S2

- Modos: QPSK y 8PSK
- Medidas: Potencia, Noise Margin, C/N, BER antes y después del decodifi cador LDPC/BCH, MER, Paquetes erróneos
- Velocidad de símbolos: hasta 40Ms
- Constelaciones: QPSK, 8PSK.
- Imagen:
    - MPEG-2 SD: SÍ
    - MPEG-4 SD/HD: SÍ

DVB-T

- Medidas: Potencia, Noise Margin, BER antes y después de Viterbi, paquetes erróneos, MER, C/N

- Modo FFT: 2k, 8K (Auto)
- Intervalos de guarda: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 (Auto)
- Modulaciones internas: 4QAM, 16 QAM, 64 QAM (Auto)
- Anchos de Banda: 8, 7, 6MHz y AUTO
- Constelaciones: 4QAM, 16 QAM, 64 QAM
- Offset: Gestionado automáticamente hasta 500Khz
- Imagen:
    - MPEG-2 SD: SÍ
    - MPEG-4: SD/HD: SÍ

DVB-T2

- Medidas: Potencia, Noise Margin, BER antes y después de Viterbi, paquetes erróneos, MER, C/N
- Modos FFT: 1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k (Auto)
- Intervalos de guarda: 1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32, 1/128 (Auto)
- Modulaciones internas: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM (Auto)
- Anchos de Banda: 8, 7, 6MHz y AUTO
- Constelaciones: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
- Offset: Gestionado automáticamente hasta 500Khz
- Imagen:
    - MPEG-2 SD: SÍ
    - MPEG-4: SD/HD: SÍ

DVB-C
- Medidas: Potencia, Noise Margin, BER antes de Viterbi, MER, Paquetes erróneos
- Velocidad de símbolos: hasta 7Ms (Auto)
- Constelaciones: 256, 128, 64, 32 y 16 QAM (Auto)
- Medida MER: Max. 42 dB
- Imagen:
    - MPEG-2 SD: SÍ
    - MPEG-4 SD/HD: SÍ

DVB-C2
- Medidas: Potencia, Noise Margin, BER antes de Viterbi, MER, Paquetes erróneos
- Constelaciones: QPSK, 16QAM, 64 QAM, 256 QAM, 1024 QAM, 4096 QAM (Auto)
- Medida MER: Max. 41 dB
- Imagen:
    - MPEG-2 SD: SÍ
    - MPEG-4 SD/HD: SÍ

Decodificación MPEG2 & MPEG4
- Visualización de programas FTA (Free to air – canales libres)
- Lista de canales del stream digital, detallando si son de Video, Radio, Datos, SD/HD, libres o encriptados.
- Visualización de la NID y ONID
- Selección automática o manual de los PID de Video / Audio / PCR.

5 ALIMENTACIÓN DEL MEDIDOR

El medidor de campo puede alimentarse por medio de sus baterías internas o a través del alimentador externo suministrado con el equipo.

El **mediaMAX MINI HD** incluye una batería de Litio-Ión (30W/hora), que proporcionará más de dos horas de funcionamiento (sin alimentación del LNC).

Para cargar la batería conecte la salida de 20V del adaptador de corriente al equipo. Mientras se carga el medidor, el LED de carga parpadeará, quedando encendido de forma continua cuando la carga haya llegado a su fin.

Las baterías del **mediaMAX MINI HD** se pueden cargar tanto con el medidor desconectado como cuando activo y se está trabajando con éste

Atención: se aconseja proceder a cargar el medidor solo cuando las baterías estén completamente descargadas. Asímismo, para disponer de una batería completa al 100%, se deberá tener en carga al menos durante 3 horas con el equipo completamente desconectado.

6 PANEL FRONTAL

El panel frontal del **mediaMAX MINI HD** desde el que se trabaja con el equipo, presenta la siguente apariencia:



El panel frontal del medidor está estructurado en cuatro partes fundamentales:

1.- Monitor. En el display principal TFT de 6" se visualizará el menú OSD del equipo, y a través de éste será posible navegar por las diferentes opciones para visualizar el espectro, los valores de las medidas, las imágenes de los diferentes canales, etc.

2.- Teclado principal. Es el conjunto de teclas que permite desde encender el medidor hasta operar en modo directo sobre el menú, cambiar la banda de trabajo, introducir una frecuencia a través del teclado numérico, activar la alimentación para LNB's,... En el siguiente punto se explican detalladamente las funciones de todas las teclas del panel frontal.

3.- Cursores. Los cuatro cursores tienen una función similar a la rueda de navegación, pues permite desplazarse por los menús del OSD, además de permitir el acceso en modo sencillo a diferentes opciones del medidor (span, volumen,...)

4.- Rueda de navegación. Permitirá desplazarse en modo sencillo a través de los diferentes opciones de menú. Para ello, basta girar a derecha o izquierda, aceptando la opción elegida apretando la rueda hacia abajo.

ESPAÑOL

6.1 Descripción del teclado del panel frontal

A continuación se pasan a describir las funciones que puede realizar cada una de las teclas que conforman el panel frontal.



fav

Por defecto para pasar de portadora analógica a digital. Puede configurarse con otras funciones.

En opción teclado numérico permite insertar el número 1.

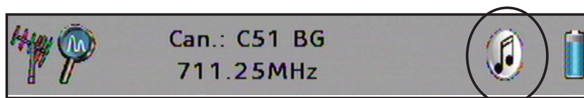
En opción teclado alfabético permite insertar los símbolos * / #



sound

Acceso al menú de control del audio. Las opciones del mismo son:

1. **Volumen** (Nivel 0-100%)
2. **Volumen** del zumbador (Nivel 0-100%)
3. **Tipo de audio** (Audio/Buzzer): Seleccionando tipo de audio en “Buzzer”, el altavoz emitirá un zumbido relativo al nivel de señal. En la barra de estado superior aparecerá el siguiente icono.



Si la opción Buzzer está seleccionada, el audio del canal será sustituido por el zumbido.

En opción teclado numérico permite insertar el número 2.

rev 1.4



image

En opción teclado alfabético permite insertar las letras a b c.

Acceso al menú de control de la imagen. Las opciones son:

1. **Retro iluminación pantalla:** 0-100%
2. **TFT Auto**: Auto/Manual. Al seleccionar la opción Auto la retroiluminación de la pantalla se ajusta automáticamente a través del sensor de luminosidad del equipo, si por el contrario se selecciona la opción Manual, la configuración se debe realizar a través de la opción retroalimentación.
3. **Vídeo externo:** Off / On. Permitirá activar/desactivar la entrada de video externo.

NOTA: Una vez seleccionada la entrada de video externa, el medidor solamente dejará activas las teclas del menú "Sound" e "Image", permitiendo solamente la visualización en modo TV, desactivando los modos espectro y medidas.

En opción teclado numérico permite insertar el número 3.

En opción teclado alfabético permite insertar las letras d e f



nav

Permite seleccionar si el modo de desplazamiento por el espectro es por frecuencia, por canal (éste solamente en banda terrestre), por programa, por grupo o por SatCr (éste solamente en banda satélite).

En opción teclado numérico permite insertar el número 4.
En opción teclado alfabético permite insertar las letras g h i

ESPAÑOL



setup

Acceso al menú de configuración principal del medidor. Las opciones del menú interno son:

1.**Sistema:** Acceso al menú de idioma, y actualización. Opciones disponibles:

1) Idioma

2) Configuración de la tecla fav

3) Información del medidor

4) Valores por defecto

5) Actualización del firmware

6) Actualización Autoscan

7) Sensibilidad del teclado y de la rueda

2. Modo de apagado: Acceso a los distintos modos de apagados y funciones de ahorro de energía

1) Función de la tecla On/Off: (Reposo / Apagado)

2) Reposo auto (bateria): (Nunca/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min)

3) Apagado auto (batería): (Nunca/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min /60 min /120 min)

4) Reposo auto (DC): (Nunca/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min)

5) Apagado auto (DC): (Nunca/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min / 120 min)

3. RF: Menú que define las unidades de medidas, las bandas y su navegación.

1) Unidades: (dbuV, dBmV, dBm)

2) Estándar terrestre: (B/G, B/G DE, B/G IT, L/L', M NTSC, M PAL, N, D/K, I, BB_AU, D/K PAL, L PAL)

3) Estándar cable: (B/G, B/G DE, B/G IT, L/L', M NTSC, M PAL, N, D/K, I, BB_AU, D/K PAL, L PAL)

4) Osc. Local satélite: (FI, C, KU, K9750, K10000, K10600, K10700, K10750, K11250, K11300, K11325)

5) Banda de cable: (Ocultar, mostrar)

6) **Navegación en bandas:** Lineal (Solamente permite desplazarnos hacia arriba o hacia abajo en la banda de frecuencias), Bucle (Cuando llega al final de la banda vuelve a enlazar con el principio del bucle). En modo frecuencia y en modo canal.

7) **Autoscan Estándar:** (Todos, Actual). Para escanear todos los estándares o solamente el actual. Cuando está escaneando todos los estándares el primero escaneado será el actual.

4. Copia de seguridad: Función para restaurar el sistema:

1) **Copiar todo en USB**: Función para hacer una copia de seguridad en un dispositivo USB.

2) **Restaurar copia de USB** :Función para restaurar una copia de seguridad desde un dispositivo USB.

(Según el tipo de archivo hay diferentes opciones de restaurar: Todo, programas, Autoscan, Satélites o Datalogger)

5. Reloj: Configura la hora y fecha del reloj interno

6. Activación: Configura alarmas para que el medidor se encienda automáticamente a una hora determinada

En opción teclado numérico permite insertar el número 5.

En opción teclado alfabético permite insertar las letras j k l



programs

Acceso al menú para la edición de programas. Opciones:

1. **Crear programa**
2. **Guardar programa**
3. **Renombrar programa**
4. **Borrar programa**
5. **Cargar progs de USB**
6. **Grabar progs en USB**
7. **Opciones de grupo**

En opción teclado numérico permite insertar el número 6
En opción teclado alfabético permite insertar las letras m n o



band

Selección de la banda de trabajo:

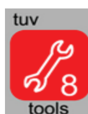
Terrestre 47-862 MHz

Cable 5-862 MHz

Satélite FI: 863-2150 MHz

En opción teclado numérico permite insertar el número 7

En opción teclado alfabético permite insertar las letras p q r s



tools

Acceso al menú de herramientas. Las opciones internas son:

1. **Datalogger**
2. **Buscador de satélite**
3. **Scan de banda**
4. **DVB-T**
5. **Programación transmoduladores**
6. **Captura de TS**

En opción teclado numérico permite insertar el número 8

En opción teclado alfabético permite insertar las letras t u v.



supply

Acceso al menú de alimentación. Las opciones son:

1. **Tensión RF IN:** (Apagado, 5V, 12V, 13 V, 18V, 24V)
2. **Tono 22 KHz:** (Off, On, Auto)
3. **Conmutador DiSEqC** (Off, A, B, C, D)
4. **Tensión RF al arrancar:** (Off, On)
5. **Motor**
6. **SatCR**

En opción teclado numérico permite insertar el número 9.

En opción teclado alfabético permite insertar las letras w x y z

autoscan

Esta función permite sintonizar la portadora seleccionada automáticamente, es decir, realiza un escaneo automático de la portadora. Si no encuentra portadora aparecerá mensaje de error.





options

Selección del tipo de señal que se desea medir, la configuración del espectro y el nivel de referencia. Las opciones son:

1. **Modo portadora:** (Analógica, digital)
2. **Parámetros digitales** (El menú depende de la banda actual del medidor)

En la banda de señales terrestre

Configuración COFDM: Configuración de las señales digitales terrestre:

1) **Ancho de banda:** (Auto, 8 MHz, 7 MHz, 6MHz)
2) **Constellation display:** (Off, Full, 1,2,3,4). Para mostrar el diagrama de constelación en el modo medidas.
3) **DVB:** (DVB-T1, DVB-T2, AUTO)

El valor de span por defecto en terrestre es 50MHz

En la banda de señales de satélite

Configuración QPSK: Configuración de las señales digitales de satélite

1) **Velocidad de símbolo:** (1000-45000)
2) **Modo:** (DVB, DSS)
3) **Inversión del espectro:** (Auto, On, Off)
4) **Auto symbol rate:** (On, Off)
5) **DVB:** (DVBS1, DVBS2, AUTO)
6) **Constellation display:** (Off, Full, 1,2,3,4). Para mostrar el diagrama de constelación en el modo medidas .

El valor de span por defecto en satélite es 100MHz.

En la banda de señales de cable

Configuración QAM: Configuración de las señales digitales por cables

1) **Velocidad de símbolo:** Muestra el valor de la velocidad de símbolo.

2) **Inversión del espectro:** (Auto, On, Off)

3) **Constelación:** Muestra el valor de la constelación.

4) **Mostrar constelación** (Off, Todo, 1,2,3,4) Para mostrar la constelación en modo medida.

5) **DVB** (DVB-C1, DVB-C2, AUTO)

El valor de span por defecto en cable es 50MHz

3. Servicios DVB

1) **Modo:** (Auto, Manual)

2) **PID Video:** (1-65535)

3) **PID Audio:** (1-65535)

4) **PID PCR:** (1-65535)

5) **Selección de programa:** (Solo cuando está sintonizado)

4. Configuración de espectro

1) **Span:** (10 MHz, 20 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 500 MHz, Tod

2) **Valores Marker** (Marker, Medida) Para obtener el valor del marker en un punto (Marker), o el valor real de la medida del canal (Medida).

3) **Resolución del barrido:** (Max, Alto, Medio, Bajo)

4) **Modo del detector** (Pico, Media,Auto, Max):

1) Pico: Modo detector de pico para portadora analógica.

2) Media: Modo detector Media para portadora Digital.

3) Auto: Seleccionará en modo portadora analógica el modo detector de “pico” y en modo portadora digital el modo detector de “media”.

4) Max: Modo dectector de máximo de las señales.

5) **Modo marker en espectro :** Simple / Doble / Unido .

5. Nivel de referencia(Auto,130 dB, 120dB, 110 dB, 100 dB, 90 dB, 80 dB, 70 dB, variable)

6. Nombre del grupo :Aparecen los nombres de los grupos almacenados en el Datalogger. Nota: Si no hay grupos almacenados en el Datalogger no se podrá navegar en modo grupo.

7. Marker activo en espectro : (Princ, Aux) Selección del marker activo en caso de usar doble maker .

En opción teclado numérico permite insertar el número 0.



123/abc

Permite introducir caracteres alfanuméricos como la frecuencia de las señales en número, así como texto para los nombres de los programas. En el modo de navegación programa, presenta una lista para seleccionar directamente un programa.



back

Cancela cualquier acción en curso.

Permite volver al menú anterior.



enter

Permite confirmar la acción que se quiere ejecutar.



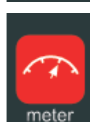
tv

Esta tecla muestra la imagen del canal sintonizado por el medidor en el display. Si el canal sintonizado es digital, se mostrará el primer programa del paquete.



spectrum

Muestra la gráfica del espectro en en display.



meter

Muestra los niveles de la señal medida. La información ofrecida depende de las opciones seleccionadas:

1. **Señales analógicas:** Nivel, C/N, audio
2. **Señales digitales** Potencia, C/N, Noise Margin, BER antes y después de Viterbi, MER

NOTA: la combinación de las teclas tv, spectrum y meter permite tener diferentes y muy útiles modos de presentar la información en el display. Para más información, consultar el punto “Modos de representación en display” de la guía.



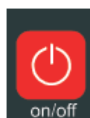
Cursores arriba / abajo

Movimiento dentro de las opciones de menú OSD. Cuando una señal digital está fijada, estas teclas permiten navegar a través de los diferentes servicios del programa.



Cursores derecha / izquierda

En modo imagen permiten modificar el volumen del audio.
En modo espectro, es la tecla de acceso directo para aumentar o disminuir el span



on / off

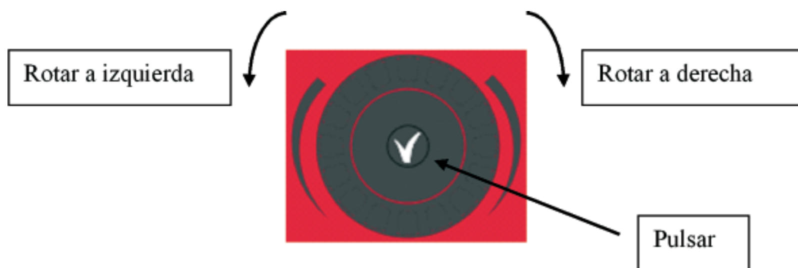
Tecla de encendido y apagado del medidor

ESPAÑOL

6.2 Descripción de la rueda de navegación

La rueda de navegación del **mediaMAX MINI HD** es uno de los comandos principales del equipo, puesto que a través de la misma se pueden acceder a todas las opciones del menú principal en modo sencillo.

Con la rueda se pueden realizar tres acciones diferentes: rotar a la izquierda, rotar a la derecha y pulsar. Con ellas se realizarán diferentes acciones en función del modo en que esté funcionando el medidor.



Los giros de la rueda, en el caso de que se encuentre dentro de una de las pantallas del OSD, permitirán desplazarse a través de las opciones del menú.

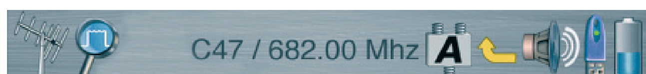
Si en el display está representado el espectro con las diferentes señales, se modificará la frecuencia de referencia haciendo un desplazamiento de barrido por el espectro.

Pulsando en el centro de la rueda de navegación durante un intervalo corto de tiempo, se podrá seleccionar la opción del menú a la que se desea acceder.

Si se pulsa en el centro de la rueda durante un intervalo largo de tiempo, el medidor ejecutará la misma acción que la tecla “back”, cancelando la selección, volviendo atrás en la estructura de los menús o, en caso de encontrarse en el nivel superior de los mismo, saliendo del OSD.

7 BARRA DE ESTADO

La barra de estado es la banda gráfica que aparece en la parte alta del monitor, la cual visualiza en todo momento la información importante del medidor de campo. Dicha barra de herramientas está integrada en todas las ventanas del menú y permite obtener información rápida y precisa de las las opciones elegidas, operaciones en curso, frecuencia y banda de trabajo, así como el estado de las baterías. La representación de la información en esta barra se realiza a través de un sistema visual de iconos, simplificando el entendimiento del estado de funcionamiento del equipo.



A continuación se presentan los iconos y la descripción de los mismos:

Banda de trabajo
Indicación de la banda de frecuencia seleccionada



Banda cable (5-862 MHz)

Banda terrestre (47-862 MHz)

Banda satélite (863-2150 MHz)

Modo de espectro
Indicación del tipo de espectro seleccionado y la fijación de portadora



Modo analógico

Modo digital

Analógico enganchado

Digital enganchado

ESPAÑOL

Modo de alimentación
Indicación del modo de conmutador DiSEqC seleccionado



Switch A



Switch B



Switch C



Switch D

Banda de satélite y polaridad
Indicación de la selección de banda de satélite y polaridad



Vertical baja



Vertical alta



Horizontal baja



Horizontal alta

Modo Audio
Indicación del modo de Audio seleccionado



Audio On



Audio Mute



Modo Buzzer



USB
Dispositivo USB conectado

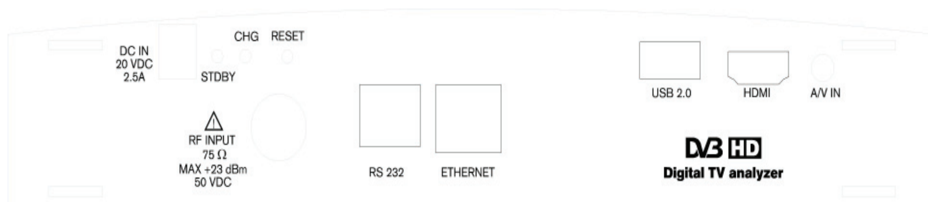


Batería
Indica el nivel actual de la batería

ESPAÑOL

8 CONEXIONES

Todas las conexiones del medidor están disponibles en el panel trasero. Los conectores e indicadores son:



- DC IN. Conector de alimentación para la fuente de alimentación externa de 20VDC
- LED STB. Parpadea cuando el medidor esta en modo standby y durante la actualizaicón de firmware
- LED CHG. Parpadea cuando el medidor está cargando, y se mantiene encendido cuando la carga está completa
- RF INPUT. Este conector F macho es la entrada de señal del medidor. Es necesario conectar el adaptador F hembra – F hembra (FBU-FBU) suministrado, antes de conectar el F macho de cable con señal al medidor
- RESET. Este botón realiza un reset de hardware al medidor. El medidor será reseteado a su estado por defecto. La fecha y la hora se perderán, pero las configuraciones general, programas y medidas almacenadas se mantienen
- RS232. Este puerto permite realizar actualizaciones de firmware
- USB 2.0. Este puerto permite realizar actualizaciones de firmware y upload / download de datos a través de dispositivos de almacenamiento USB
- A/V IN. Este conector mini jack permite entrar audio/video analógico (CVBS) al medidor
- HDMI: Conector de salida HDMI
- RJ45: Conector RJ 45

NOTA: Para **activar / desactivar la entrada de vídeo externa** deberá pulsar la tecl **"3 Image"** y desplazarse hasta la opción **"Vídeo externo"**. Selccione entre On / Off para activar / desactivar la entrada de video externo a través del conector Mini jack A/V IN.

Soporte para discos duros externos USB 2.0 directamente alimentados desde el medidor

El MediaMAX MINI HD es capaz de alimentar los discos duros externos USB2.0 siempre y cuando éstos respeten la limitación de corriente de 500mA establecida en la norma USB.

rev 1.4

9 COMENZAR A TRABAJAR CON EL MEDIDOR

9.1 Antes de empezar

Antes de utilizar por primera vez el medidor cárguelo totalmente, siguiendo las indicaciones enumeradas en el capítulo “Alimentación del medidor” (El medidor se carga completamente una vez se termina de fabricar, pero la batería puede haberse descargado al llegar a usted).

9.2 Puesta en funcionamiento

El medidor de campo **mediaMAX MINI HD** está preparado para su utilización, por lo que no es necesario realizar configuración alguna antes de empezar a trabajar.

Para encender el equipo, pulse la tecla ON/OFF que se encuentra en el panel frontal del medidor. Éste podrá estar conectado a la alimentación de red o directamente con la batería interna.

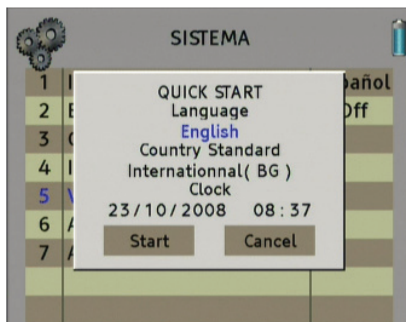
Una vez encendido, aparecerá en el monitor una pantalla con el logotipo de Fte maximal, así como información de la versión firmware instalada y el número de serie. Esta información le podrá ser solicitada por el servicio de atención al cliente de su distribuidor, en el caso de que necesitase soporte técnico para el uso del **mediaMAX MINI HD.**



9.3 Valores por defecto

Esta opción se puede encontrar en el menú “Configuración --> Sistema --> Valores por defecto” y al seleccionarla realiza un reset al medidor, volviéndolo a sus valores de fábrica.

Después de realizar los valores por defecto, la siguiente pantalla de configuración será mostrada:



En ella podrá seleccionar los idiomas de los menús, el Standard de RF, la fecha y la hora del medidor. Para ello, use la rueda de navegación para cambiar y seleccionar los valores correctos.

9.4 Conexión del cable de antena

Para proceder a analizar la señal que se desea medir, se debe conectar un cable coaxial con conector F macho al conector RF-IN.

Tenga en cuenta que el conector de entrada del medidor es F macho, por lo que es necesario conectar el adaptador FBU-FBU (F hembra-F hembra roscado) suministrado con el equipo. Una vez realizada esta acción, se podrá proceder a conectar el cable de entrada.

Es importante hacer notar, principalmente para sustituciones futuras de dicho adaptador, que la calidad de este conector debe ser la mejor posible para asegurar una buena adaptación de entre el cable y el equipo, evitándose de esta forma pérdidas indeseadas de nivel y calidad de las señales.

ESPAÑOL

9.5 Selección de estándares

Es importante, la primera vez que se utiliza el medidor, seleccionar los parámetros correspondientes al estándar de señal de televisión terrestre y a las unidades de medida. Ello se debe a que dicho estándar no es el mismo en todos los países, cambiando también la unidad de medida de referencia en función de la nación.



Para realizar la selección del estándar, pulsar el botón **“setup”** del panel frontal, seleccionando posteriormente a través de la rueda de navegación la opción **“RF”** en el menú que se muestra en el medidor. En el submenú, seleccionar la opción 2 **“estándar terrestre”** y elegir consecuentemente la opción correcta.

Para seleccionar la representación de las unidades de medida, acceder al menú **“setup”** y posteriormente elegir la opción “unidades”. En ella se podrá seleccionar entre dBuV, dBmV y dBm en función de las preferencias del usuario.



9.6. Sensibilidad del teclado y la rueda

Para acceder a esta herramienta, pulse la tecla 5 “**setup**” y seleccione la opción “**Sistema**”. Luego seleccione la opción “**Sensibilidad**”.

SISTEMA

1	Idioma	Español
2	Bip	Off
3	Configuración Tecla fav	
4	Información del medidor	
5	Valores por defecto	
6	Actualización firmware	
7	Actualización Autoscan	
8	Sensibilidad	

En el menú de Sensibilidad, aparecerán las siguientes opciones:

SISTEMA

1	Rueda	8
2	Clic	8
3	Teclas	Baja Media Alta
4	Giro rueda en menús	

9.6.1. Rueda

Para ajustar la velocidad de giro de la rueda. El valor a elegir está comprendido entre 1 y 16.

9.6.2. Clic

Para ajustar la sensibilidad de la rueda cuando pulsa sobre ella. El valor que puede elegir está comprendido entre 1 y 16.

9.6.3. Teclas

Seleccione la sensibilidad del teclado. Puede elegir entre sensibilidad Baja, Media y Alta.

9.6.4. Giro rueda en menús

El desplazamiento en los menús se puede hacer girando la rueda. Puede elegir el sentido de giro. Las opciones son: Normal (se desplaza hacia abajo girando la rueda en sentido horario) o Invertido (se desplaza hacia abajo girando la rueda en sentido antihorario).

10 REALIZACIÓN DE MEDIDAS

Algunos de los parámetros en la realización de medidas, se configuran independientemente en cada banda (ter-sat). Estos parámetros son los siguientes: Vrf, 22kHz, Conmutador DiSEqC, Modo portadora, Resolución de espectro, modo detector de espectro y Span de espectro.
El medidor de campo **mediaMAX MINI HD** realiza las siguientes medidas de señal.

Banda terrestre

1.- Señal analógica

- Nivel
- Vídeo
- Audio
- Diferencia Video / audio
- C/N

2.- Señal digital

- Potencia
- BER antes de Viterbi
- BER después de Viterbi
- Noise Margin
- C/N digital
- MER
- Errores
- FEC

Banda cable

1.- Señal analógica

- Nivel
- Vídeo
- Audio
- Diferencia Video / audio
- C/N

2.- Señal digital

- Potencia
- BER antes de Viterbi
- Noise Margin
- MER
- Errores
- FEC

Banda satélite

1.- Señal analógica

- Nivel
- C/N
- Audio

2.- Señal digital

- Potencia
- BER antes de Viterbi
- BER después de Viterbi
- Noise Margin
- C/N digital
- MER
- Errores
- FEC

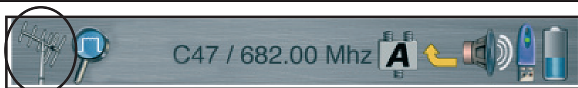
Nota: Se define Noise Margin como la diferencia entre el valor de C/N actual y el valor de C/N en el punto de pixelación de la señal. Es decir, es la cantidad de dB's de la medida C/N que falta hasta perder la señal.

10.1 Medidas de señal terrestre

10.1.1 Selección de la banda

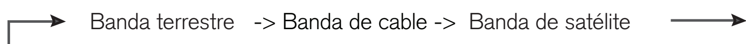
Antes de seleccionar la banda deseada –en este caso la terrestre–, es posible saber si la banda actual en la que ya se encuentra operando el medidor es la deseada. Para ello se deberá observar la barra de estado del medidor, la cual dispone de las siguientes dos opciones:

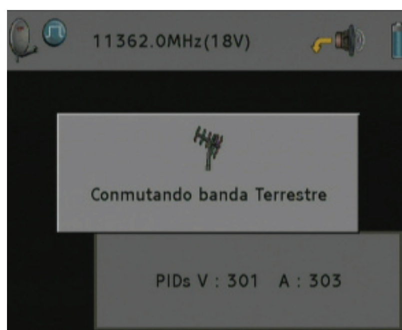
ESPAÑOL



1.Si la imagen es una antena terrestre, está seleccionada la banda terrestre.
2.Si la imagen es un cable coaxial, está seleccionada la banda terrestre.
3.Si la imagen una antena parabólica, está seleccionada la banda de satélite.

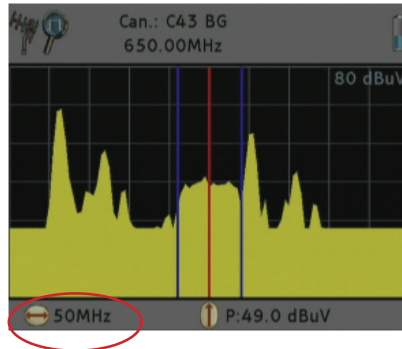
Esta barra puede ser mas difícil de observar en modo imagen ya que se oculta automáticamente. En este caso pulse el botón “tv” para mostrar de nuevo la barra de estado.
Para seleccionar la banda terrestre, se debe pulsar una o varias vedes el botón “band” del panel frontal hasta que aparezca en la pantalla del medidor el mensaje “Conmutando a la banda terrestre”. La secuencia de conmutación entre bandas comenzando desde la terrestre, es la siguiente:





10.1.2 Selección del modo espectro para localizar una señal

Para llevar a cabo la localización de una señal con la representación del espectro, presione la tecla **“spectrum”** y el espectro se presentará en la pantalla.
Para identificar una señal se aconseja hacerlo con un span de 50 MHz de ancho de banda (Valor por defecto en terrestre). Para seleccionarlo puede emplear los cursores derecha – izquierda. La indicación del valor actual del span se encuentra en la parte inferior de la imagen del espectro.



Una vez seleccionado, busque la frecuencia de la señal moviendo la rueda de navegación de derecha a izquierda para desplazarse y hacer un barrido por toda la banda.

Para facilitar la búsqueda de una señal, si conoce el canal puede pulsar la tecla “nav” (de color verde) para cambiar entre modo frecuencia y modo canal:

- El modo canal permite desplazar la frecuencia de referencia canal a canal, según el estándar de video seleccionado. Esta opción simplifica el paso de un canal a otro en la banda terrestre.
- El modo frecuencia permite desplazarte en frecuencia de 50 KHz en 50KHz en la banda de terrestre.

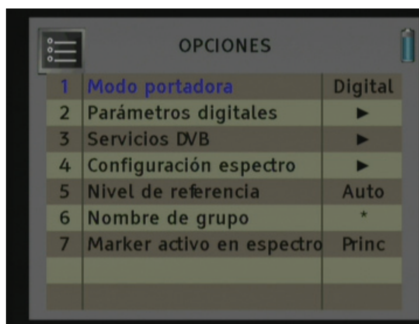
10.1.3 Selección del tipo de medida

Una vez localizada la señal que se desea medir en el centro del pantalla, se debe seleccionar el tipo de medida.

Para ello, pulsar la rueda de navegación para entra en el menú “Opciones” (como norma general, dentro de los menús la opción actualmente seleccionada estará sobreindicada en color azul), y seleccionar la opción “Modo de portadora”. Seguidamente pulsando la rueda o bien la tecla de selección 1, desplegaremos una lista con dos opciones:

- **Analog:** Si señal es de tipo analógica.
- **Digital:** Si la señal es de tipo digital.

ESPAÑOL



Una vez elegida la opción adecuada, pulse la rueda de navegación para confirmar la selección.
En caso de que sea una señal digital la que se debe medir, se deberá elegir **“modo portadora digital”.**

Para las señales digitales terrestres, es importante efectuar la configuración de sus parámetros. Para ello, seleccionar la opción **“configuración COFDM”**. La configuración por defecto (y la aconsejada) es la de detectar automáticamente los diversos parámetros. El menú mostrará el siguiente aspecto.



1) **Ancho de banda:** auto, 8MHz, 7MHz, 6MHz.
2) **Mostrar constelación:** En esta opción puede escoger el tipo de visualización de la constelación.
Pulsando sobre el campo “Mostrar constelación” puede seleccionar:
- **Off:** Desactiva la visualización.
- **Todo:** Permite la visualización de los cuatro cuadrantes.
- **1:** Permite la visualización del primer cuadrante (cuadrante superior izquierdo).
- **2:** Permite la visualización del segundo cuadrante (cuadrante superior derecho).
- **3:** Permite la visualización del tercer cuadrante (cuadrante inferior derecho).
- **4:** Permite la visualización del cuarto cuadrante (cuadrante inferior izquierdo).

Una vez haya seleccionado el cuadrante a ser representado, salga del menú y seleccione el modo **“meter”** para poder ver la constelación en el monitor TFT.



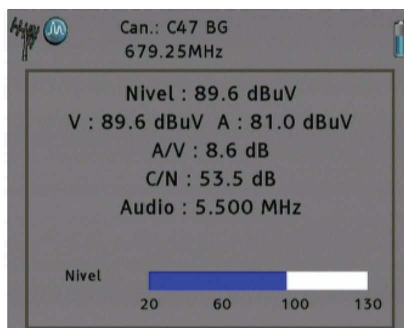
3) **DVB**: Este parámetro indica tipo de señal se va medir. Los valores para esta opción son:
- **DVB-T1:** Seleccione esta opción para medir una señal DVB-T
- **DVB-T2:** Seleccione esta opción para medir una señal DVB-T2
- **Auto:** El medidor detectará automáticamente el tipo de señal a medir.

Para salir de este menú y volver al anterior, pulse la tecla **“back”.**

10.1.4 Realización de las medidas

1.- Señales analógicas

Para obtener las medidas de referencia de una señal analógica ya seleccionada como se explica en los puntos “Selección del modo espectro para identificar una señal” y “Selección del tipo de medida”, pulsar la tecla “meter”.

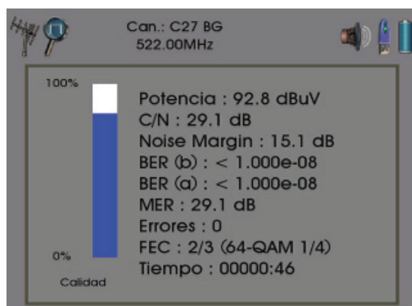


La pantalla muestra información de los valores siguientes valores de medida:

- Nivel
- Vídeo
- Audio
- Diferencia Video / audio
- C/N

2.- Señales digitales

Para obtener las medidas de referencia de una señal digital, ya seleccionada como se explica en los puntos “Selección del modo espectro para identificar una señal” y “Selección del tipo de medida”, pulsar la tecla “meter”.



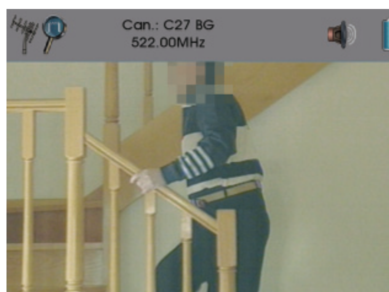
La pantalla muestra información de los valores siguientes valores de medida:

- Potencia
- BER antes de Viterbi
- BER después de Viterbi
- Noise Margin
- C/N
- MER
- Errores
- FEC

ESPAÑOL

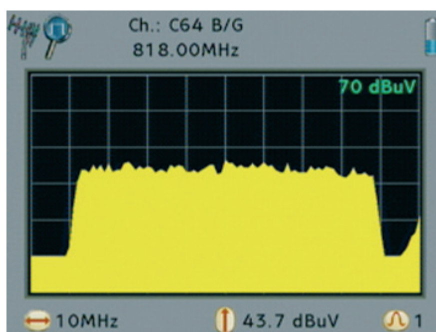
10.1.5 Representación de la imagen

El **mediaMAX MINI HD** dispone de tres teclas para visualizar en modo diferente la información en el monitor: **"tv"**, **"spectrum"** y **"meter"**.
Activando cada opción, el medidor actúa tal y como sigue:
1.- Tecla "tv" activa. Activa el modo monitor de TV, mostrando la imagen de la señal seleccionada. En el caso de portadoras digitales, este modo representará el primer programa FTA (free to air) del multiplex terrestre o del transponer satélite. Si la señal es codificada, la imagen no se representará.

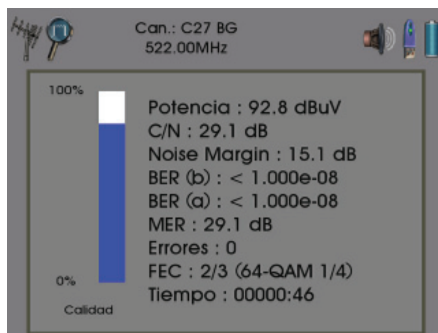


La barra de estado está presente por un periodo corto de tiempo; después se ocultará. Para hacer que sea mostrada otra vez, pulse de nuevo la tecla **"tv"**.

2.- Tecla "spectrum" activa. El monitor se divide en tres campos, presentándose en la parte superior la barra de estado, en el centro el espectro y en la parte inferior la información del span utilizado.



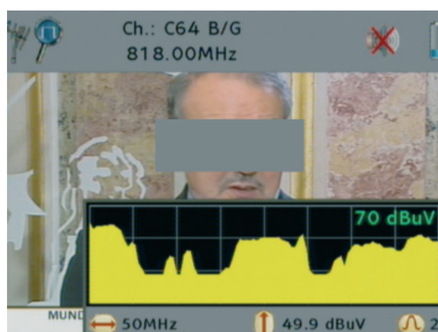
3.- Tecla “meter” activa. El monitor se divide en dos campos, presentándose en la parte superior la barra de estado y en la parte inferior la información de las medidas de la señal que se está midiendo.



Nota: En medidas digitales, la barra gráfica de calidad está basada en la medida del Noise Margin. Siempre que el valor de Noise Margin sea igual o mayor al valor máximo que el medidor es capaz de representar, se mostrará la barra al 100%.

Estas tres opciones se pueden combinar entre ellas, permitiendo la visualización de una información mucho más completa en el monitor del medidor. Las opciones que se pueden combinar se presentan a continuación:

1.- “tv” y “spectrum”. Tanto con señales analógicas como digitales, se muestra en la parte superior de la pantalla la barra de estado, la imagen del canal y el espectro en la sección inferior derecha. Con señales analógicas no será posible representar la imagen y el espectro.

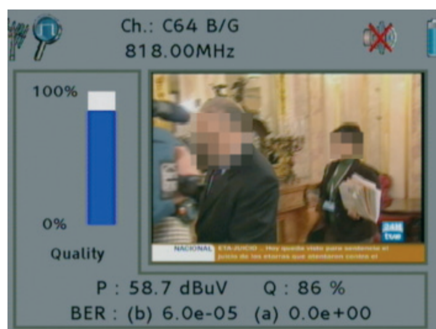


2.- “tv” y “meter”. Éste funciona en modo diferente según la señal sea analógica o digital.

Con **señales analógicas** la pantalla se divide en tres áreas en las que se presentan la barra de estado, un área para la imagen del canal y una barra de información con el nivel de la señal y una barra gráfica de potencia del canal. Con señales analógicas no será posible representar la imagen.

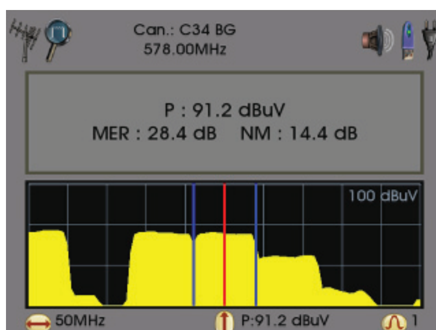


Con **señales digitales** la pantalla se divide en tres áreas en las que se presentan la barra de estado, la imagen del primer programa del paquete digital y una barra de información con la potencia de la señal, la calidad, el BER antes y después de Viterbi y una barra gráfica de potencia del canal.

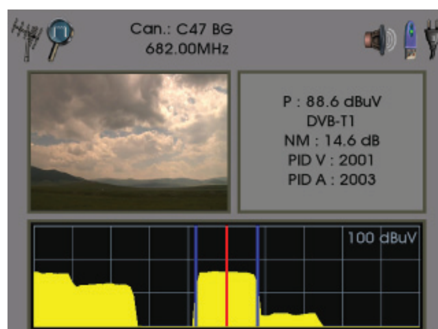


ESPAÑOL

3.- "spectrum" y "meter". Con estas dos opciones activas la pantalla se divide en secciones horizontales, presentándose silmultáneamente la barra de estado, la información del canal (ésta dependerá de si es analógico o digital), el espestro, el span utilizado y el tipo de filtro seleccionado.



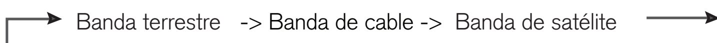
4.- "tv", "spectrum" y "meter". Es el modo más completo para representar la información en pantalla. Con éste se presentará la barra de estado, el espectro, la imagen del canal y toda la información de la señal que se está midiendo. Con señales analógicas no se representará la imagen.



10.2 Medidas de señal de satélite

10.2.1 Selección de la banda

Para seleccionar la banda de satélite, pulse una vez la tecla "band" hasta que aparezca en la pantalla el mensaje "Conmutando a la banda satélite". La secuencia de conmutación es la siguiente:





Una vez realizada esta opción, aparecerá en la barra de estados el icono de la antena parabólica.

10.2.2 Alimentación de LNB

Para medir una señal de satélite es necesario que el medidor de campo envíe alimentación al LNB. De esta manera se podrá seleccionar la banda y la polaridad en la que se encuentre la señal que se desea medir:

- **Polaridades.** Dos posibles casos:
  Vertical: Tensión de 13 V
  Horizontal: Tensión de 18 V
- **Bandas.** Dos posibles casos:
  Alta: Envío de tono de 22 KHz
  Baja: Sin envío de tono

Para enviar esta tensión por el conector de entrada **RF-IN,** pulsar el botón 9 **"supply"** el cual nos dará acceso al menú de alimentación.



ESPAÑOL

Una vez dentro de éste, seleccionar la opción **"tensión RF IN"**. Dentro de este submenú se podrá elegir la tensión de las siguientes opciones:

- Apagado: Sin tensión
- 5V: Proporciona una tensión de 5 V
- 12V: Proporciona una tensión de 12 V
- 13V: Proporciona una tensión de 13 V
- 18V: Proporciona una tensión de 18 V
- 24V: Proporciona una tensión de 24 V

Seleccionar la tensión deseada moviendo la rueda y pulse la rueda de navegación para confirmar.



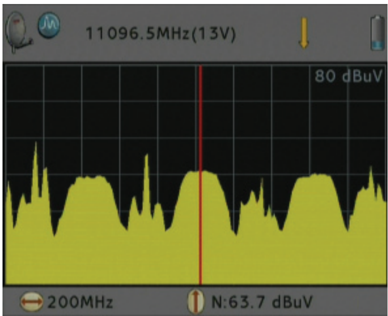
Para enviar enviar el tono de 22 KHz de selección de banda lata, seleccionar la opción **"Tono 22 KHz**", dentro de la cual dispone de las siguientes opciones:

- Off: Sin envío de tono
- On: Envío de tono de 22 KHz
- Auto: Se envía el tono de forma automática si en el menú **"setup>RF>oscilador local satélite"** seleccionamos KU o banda del satélite. En cualquier otro caso es preferible utilizar las 2 primeras. Por defecto, esta última opción estará en KU.



10.2.3 Selección del modo espectro para localizar una señal

Para representar el espectro en la pantalla para localizar una señal, pulse la tecla **“spectrum”**.
Para identificar una señal, se aconseja hacerlo con un span de 100 MHz de ancho de banda. Para seleccionarlo, use los cursores derecha – izquierda. El valor actual del span, es mostrado en la parte inferior izquierda del monitor.

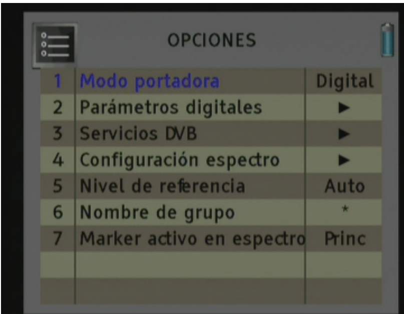


Con el espectro en pantalla, mueva la rueda de navegación para realizar un barrido de la banda de frecuencias y localizar la señal.
En la banda de satélite, la tecla **“nav”** solo selecciona el modo frecuencia para barrer la banda por frecuencia con saltos de 500 KHz.

10.2.4 Selección del tipo de medida

Una vez localizada la señal que se desea medir en el centro del pantalla, se debe seleccionar el tipo de medida.
Para ello, pulsar la rueda de navegación para entra en el menú **“Opciones”** (como norma general, dentro de los menús la opción actualmente seleccionada estará sobreindicada en color azul), y seleccionar la opción “Modo de portadora”. Seguidamente pulsando la rueda o bien la tecla de selección 1, desplegaremos una lista con dos opciones:

- **Analog:** Si señal es de tipo analógica.
- **Digital:** Si la señal es de tipo digital



Una vez elegida la opción adecuada, pulse la rueda de navegación para confirmar la selección.

En caso de que sea una señal digital la que se debe medir, se deberá elegir **“modo portadora digital”.**
En el caso de que la señal sea digital tenemos que comprobar que su configuración es correcta. Para ello debemos controlar el tipo de configurar en modo correcto el tipo de modulación usado en señales digitales de satélite.

CONFIGURACION QPSK

1	Velocidad símbolo	22000
2	Modo	DVB
3	Inversión de espectro	Auto
4	Auto symbol rate	On
5	DVB	Auto
6	Constellation display	Todo

Para terminar de configurar esta opción, seleccionar la opción **“Parámetros digitales”**. Se deberá fijar el valor de la velocidad de símbolo para poder realizar la medida de la señal y el modo.

1.Velocidad de símbolo: Este parámetro se debe fijar de acuerdo con la tasa de bits de la señal.

2.Modo: DVB, DSS. Normalmente usaremos el standard DVB.

3.Inversión de espectro: auto

4.Auto symbol rate: Podrá seleccionar si la detección de la velocidad de símbolo será automática (On) o manual (Off).

- Estando en manual (Off), se deberá fijar el valor de velocidad de símbolo basado en la información del proveedor.
- Estando en modo automático (ON), al sintonizar una portadora de satélite digital identificará el SR automáticamente siendo útil en el caso de desconocer la información del proveedor.

El valor encontrado de SR aparecerá en el campo de selección del SR del menú. Este valor encontrado puede no corresponder exactamente al real emitido en el satélite, sino a un valor muy cercano.

NOTA: El symbol rate automático no funciona cuando las portadoras están demasiado deformadas o con nivel muy bajo

5.DVB: DVB-S y DVB-S2

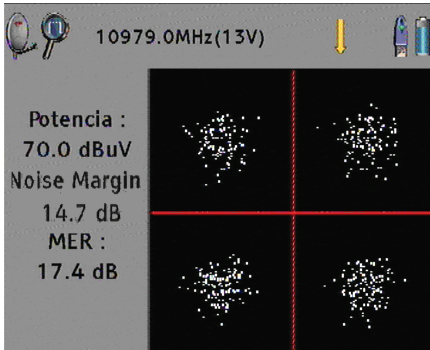
6.Mostrar constelación: En esta opción puede escoger el tipo de visualización de la constelación.

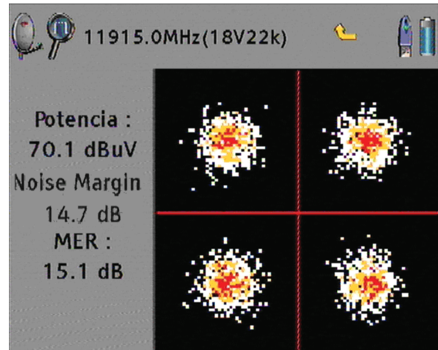
Pulsando sobre el campo “Constellation display” puede seleccionar:

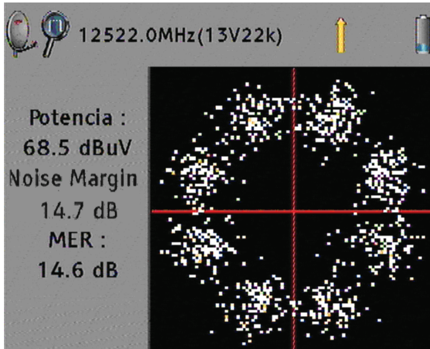
- **Off:** Desactiva la visualización.
- **Todo:** Permite la visualización de los cuatro cuadrantes.

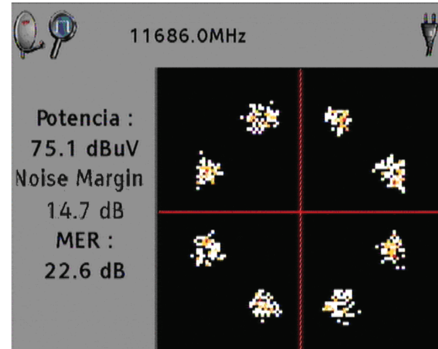
- **1:** Permite la visualización del primer cuadrante (cuadrante superior izquierdo).
- **2:** Permite la visualización del segundo cuadrante (cuadrante superior derecho).
- **3:** Permite la visualización del tercer cuadrante (cuadrante inferior derecho).
- **4:** Permite la visualización del cuarto cuadrante (cuadrante inferior izquierdo).

Una vez haya seleccionado el cuadrante a ser representado, salga del menú y seleccione el modo **“meter”** para poder ver la constelación en el monitor TFT.









Para salir de este menú y volver al anterior, pulse la tecla **“back”.**

10.2.5 Realización de las medidas

1.- Señales analógicas

Para realizar medidas de señal satélite analógica, localice la señal como se ha explicado en el punto anterior y pulse la tecla “meter”. En la barra de estado se mostrará una portadora analógica.

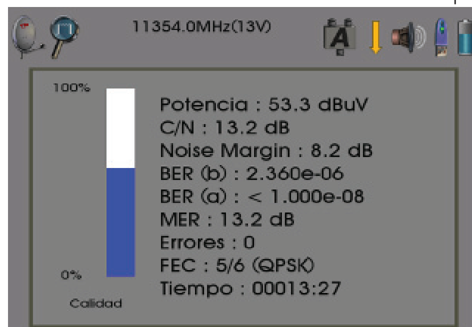


El medidor representa los siguientes valores analógicos:

- Nivel
- C/N
- Audio

2.- Señales digitales

Para realizar medidas de señal satélite digital, localice la señal como se ha explicado en el punto anterior y pulse la tecla **“meter”**. En la barra de estado se mostrará una portadora digital.



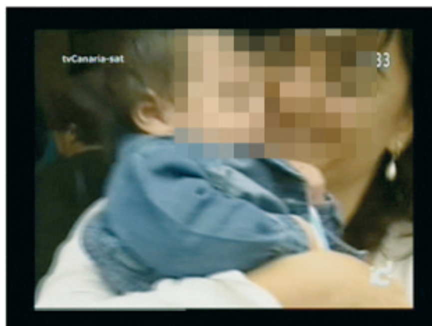
El medidor representa los siguientes valores digital:

- Potencia
- BER antes Viterbi
- BER después Viterbi
- Noise Margin
- C/N
- MER
- Errores
- FEC

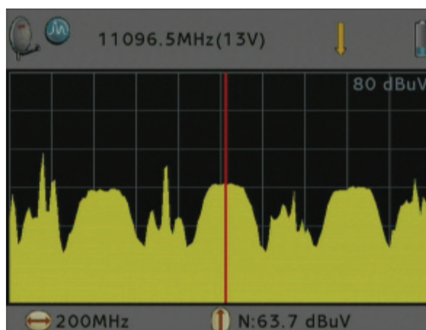
10.2.6 Representación de la imagen

El **mediaMAX MINI HD** dispone de tres teclas para visualizar en modo diferente la información en el monitor: **"tv"**, **"spectrum"** y **"meter"**.
Activando cada opción, el medidor actúa tal y como sigue:

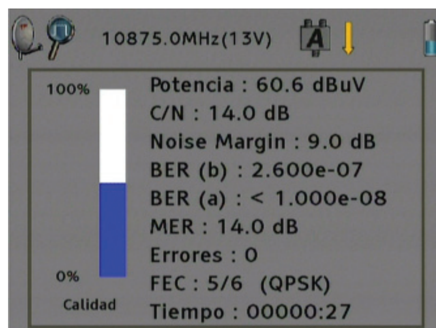
1.- Tecla "tv" activa. Activa el modo monitor de TV, mostrando la imagen de la señal seleccionada. En el caso de portadoras digitales, este modo representará el primer programa FTA (free to air) del multiplex terrestre o del transponer satélite. Si la señal es codificada, la imagen no se representará.



2.- Tecla "spectrum" activa. El monitor se divide en tres campos, presentándose en la parte superior la barra de estado, en el centro el espectro y en la parte inferior la información del span utilizado.



3.- Tecla "meter" activa. El monitor se divide en dos campos, presentándose en la parte superior la barra de estado y en la parte inferior la información de las medidas de la señal que se está midiendo.



Nota: En medidas digitales, la barra gráfica de calidad está basada en la medida del Noise Margin. Siempre que el valor de Noise Margin sea igual o mayor al valor máximo que el medidor es capaz de representar, se mostrará la barra al 100%.

Estas tres opciones se pueden combinar entre ellas, permitiendo la visualización de una información mucho más completa en el monitor del medidor. Las opciones que se pueden combinar se presentan a continuación:

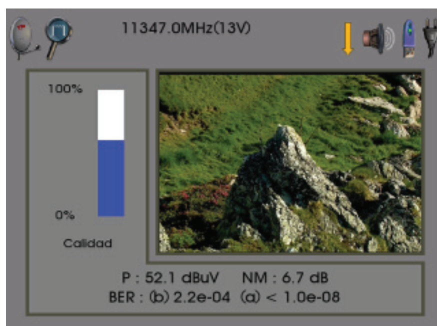
1.- “tv” y “spectrum”. Tanto con señales analógicas como digitales, se muestra en la parte superior de la pantalla la barra de estado, la imagen del canal y el espectro en la sección inferior derecha. Con señales analógicas no será posible representar tanto espectro como imagen.



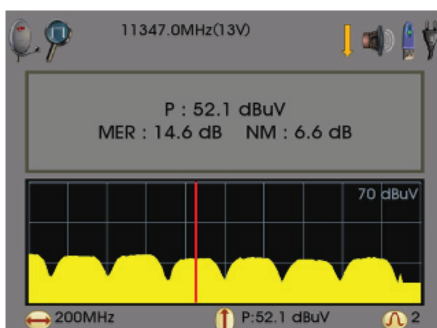
2.- “tv” y “meter”. Éste funciona en modo diferente según la señal sea analógica o digital.

Con **señales analógicas** la pantalla se divide en tres áreas en las que se presentan la barra de estado, la imagen del canal, una barra de información con el nivel de la señal y una barra gráfica de potencia del canal. Con señales analógicas no será posible representar la imagen del canal.

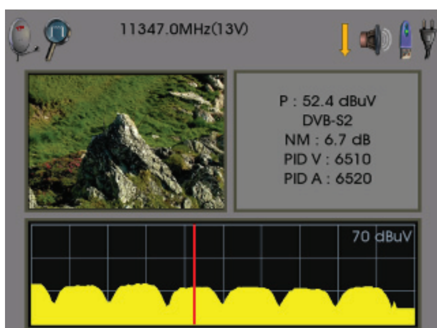
Con **señales digitales** la pantalla se divide en tres áreas en las que se presentan la barra de estado, la imagen del primer programa del paquete digital y una barra de información con la potencia de la señal, MER, el BER antes y después de Viterbi y una barra gráfica de potencia del canal.



3.- "spectrum" y "meter". Con estas dos opciones activas la pantalla se divide en secciones horizontales, presentándose simultáneamente la barra de estado, la información del canal (ésta dependerá de si es analógico o digital), el espestro, el span utilizado y el tipo de filtro seleccionado.



4.-"tv", "spectrum" y "meter". Es el modo más completo para representar la información en pantalla. Con éste se presentará la barra de estado, el espectro, la imagen del canal y toda la información de la señal que se está midiendo. Con señales analógicas no se representará la imagen.



10.2.7 DiSEqC switch

Cuando se dispone de equipos conmutadores de satélites (switches) que cumplen la especificaciones DiSEqC 1.0 o superior, necesitamos utilizar los comandos DiSEqC para indicar la entrada adecuada para poder recoger la señal que se desea a medir.

Si el medidor detecta que el cable ha sido desconectado y conectado otra vez, reenvía la información DiSEqC para elegir el conmutador correcto.

En el **mediaMAX MINI HD** para enviar esta orden debemos pulsar el botón **“supply”** y entrar en este menú de alimentación.



Seleccionar la opción 3 **“conmutador”** y pulsar la rueda de navegación. Se mostrará entonces una lista con las siguientes opciones:

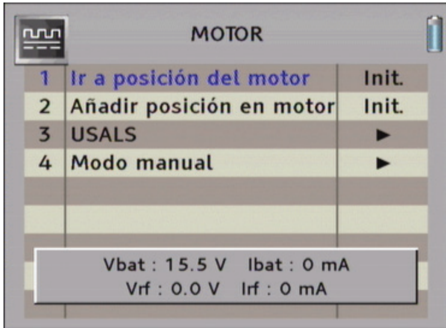
- **Off:** Sin conmutación activa
- **A:** Selecciona el conmutador A
- **B:** Selecciona el conmutador B
- **C:** Selecciona el conmutador C
- **D:** Selecciona el conmutador D

Mover la rueda para seleccionar la opción deseada y confirmar.

10.2.8 Control del motor

Mediante comandos **DiSEqC 1.2** es posible controlar un posicionador motorizado.

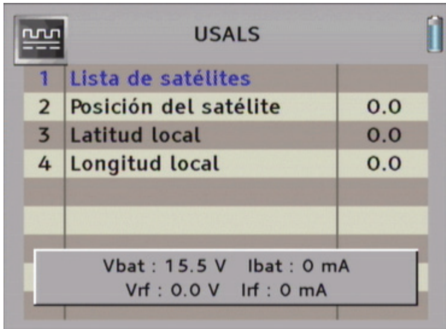
Para su funcionamiento, es necesario que se haya seleccionado la banda de satélite en el medidor y activado la alimentación del LNC, necesaria para el motor.



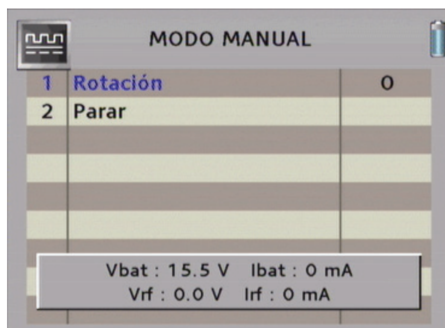
La primera opción del menú permite el posicionamiento de la antena en cualquiera de las posiciones prefijadas en la memoria del motor. Al activarlo se reenvía al motor el comando DiSEqC correspondiente.

Mediante la opción 2 podremos guardar la posición actual del motor en algún espacio libre de su tabla interna.

La opción 3 recoge las opciones del sistema **USALS** (Universal Satellites Automatic Location System). En este caso, tras proporcionar los datos de latitud y longitud actuales, el motor será capaz de calcular los datos de posición correcta de los satélites contenidos en su lista interna. Para su ajuste es suficiente con apuntar la antena hacia algún satélite conocido, que actuará como referencia.



El **Modo manual** (opción 4 del menú MOTOR) permite el control simple del giro del posicionador.



El valor de **Rotación** indica el número de pasos de motor a girar, hacia el Este si el valor es positivo, o hacia el Oeste si es negativo. En nuestro motor **DiMo 120** cada paso del motor equivale a una décima de grado.

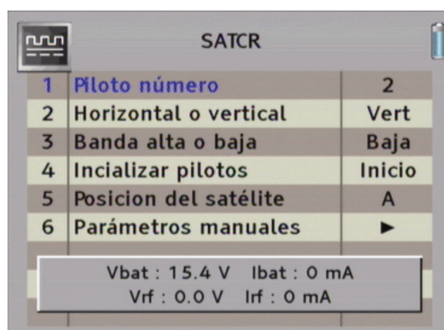
Un valor de 0 da acceso al giro continuo en dirección Este u Oeste, deteniéndose al volver a pulsar el botón Enter.



10.2.9 SatCR (satellite channel router) - Unicable

SatCR o Unicable es una extensión del protocolo DiSEqC orientada a controlar LNCs, de forma que se puedan combinar y distribuir hasta 8 señales de entrada. Mediante un único cable coaxial se consigue llevar la señal de una o varias parabólicas hacia 8 receptores distintos. Por ejemplo, aplicado a PVRs con doble sintonizador, permite ver un canal mientras se graba otro completamente distinto sin necesidad de llevar dos cables desde el LNC hasta el receptor.

Un dispositivo SatCR trabaja desplazando la frecuencia de la señal de entrada a una frecuencia intermedia fija, generando una subbanda estrecha de salida que llamaremos ‘piloto’. Combinando varios dispositivos SatCR, estos pilotos, que pueden pertenecer a distintos LNCs, con distintas polarizaciones, se pueden multiplexar y distribuir en un único cable.



La opción **'Piloto número'** nos permite seleccionar alguno de los pilotos disponibles.
Mediante las **opciones 2 y 3** seleccionaremos la polaridad y la banda del transponder que queremos asociar al piloto seleccionado.

La opción **'Inicializar pilotos'** permite definir cuándo se realizará el intercambio de información de configuración entre la LNC y el medidor, siendo sus opciones **Nunca, Siempre e Inicio**. En este intercambio la LNC informa de sus prestaciones básicas, como el número y la frecuencia de los pilotos utilizados.

Caso de existir un conmutador intermedio, la **opción 5** permite seleccionar una de sus posiciones.



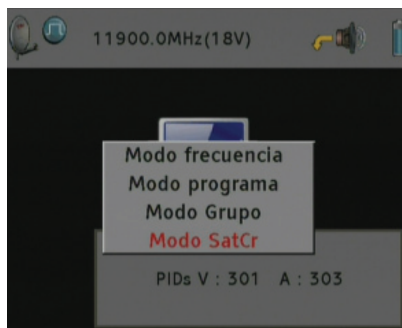
La opción **'Inic'** fuerza el inicio de identificación de prestaciones de la LNC comentado antes.
Las **opciones 2 y 3** permiten seleccionar los pilotos activos.

En el **apartado 5** elegiremos la frecuencia del transponder que queremos transmitir por el piloto seleccionado.

En el **apartado 6** debemos fijar las frecuencias del oscilador local que correspondan con la LNC conectada.

ESPAÑOL

Modo de navegación SatCR
transponder asociado al piloto activo. El identificador de banda de la esquina superior izquierda cambiará para indicar este modo.
Mediante la tecla **'nav'** accedemos a distintos tipos de navegación por el espectro. Si elegimos la opción **'Modo SatCr'**, al girar la rueda de navegación estaremos actuando sobre la frecuencia del transponder asociado al piloto activo. El identifi cador de banda de la esquina superior izquierda cambiará para indicar este modo.

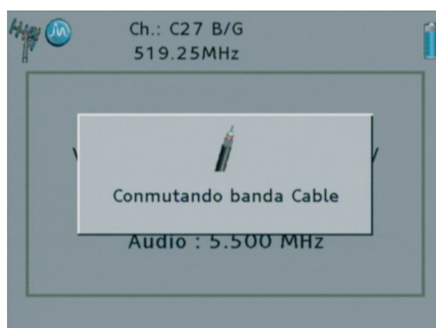


10.3 Medidas de señal de cable

10.3.1 Selección de la banda

Para seleccionar la banda de televisión por cable, se debe pulsar una o varias vedes el botón **“band”** del panel frontal hasta que aparezca en la pantalla del medidor el mensaje **“Conmutando a la banda de cable”**. La secuencia de conmutación entre bandas comenzando desde la terrestre, es la siguiente:



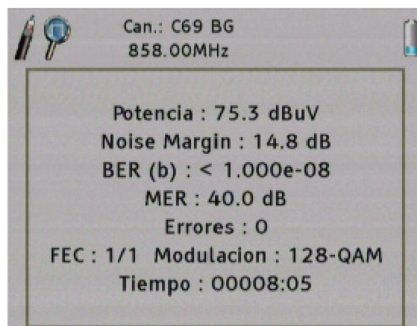


En el caso de que el mensaje anterior no se mostrase, se deberá confirmar que que se puede mostrar dicha banda. Para ello entre en el menú **“setup”**, a continuación seleccione la opción **“RF”** y posteriormente seleccione la opción **“mostrar la banda de cable”**.

Una vez realizada esta opción, aparecerá en la barra de estados el icono del cable en la barra de estados.

10.3.2 Selección del modo espectro para localizar una señal

Para llevar a cabo la localización de una señal con la representación del espectro, presione la tecla **“spectrum”** y el espectro se presentará en la pantalla.



Para identificar una señal se aconseja hacerlo con un span de 50 MHz de ancho de banda (Valor por defecto en la banda de cable). Para seleccionarlo puede emplear los cursores derecha – izquierda. La indicación del valor actual del span se encuentra en la parte inferior de la imagen del espectro.

Una vez seleccionado, busque la frecuencia de la señal moviendo la rueda de navegación de derecha a izquierda para desplazarse y hacer un barrido por toda la banda.

Para llevar a cabo la localización de una señal en la banda de cable, presione la tecla **“spectrum”** para mostrar el espectro en la pantalla. Para que solamente se visualice el espectro en pantalla completa, pulse el botón **“tv”** hasta que se desconecte. Proceder igualmente con la tecla **“meter”** si las medidas aparecen en la pantalla.

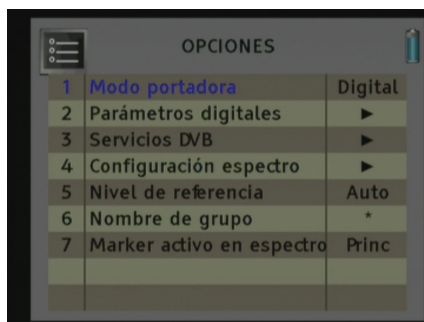
En la banda de cable la tecla **“nav”** solo selecciona el modo frecuencia. El desplazamiento de la frecuencia se realiza a saltos de 100 KHz.

10.3.3 Selección del tipo de medida

Una vez localizada la señal que se desea medir en el centro del pantalla, se debe seleccionar el tipo de medida.

Para ello, pulsar la rueda de navegación para entra en el menú **"Opciones"** (como norma general, dentro de los menús la opción actualmente seleccionada estará sobreindicada en color azul), y seleccionar la opción **"Modo de portadora"**. Seguidamente pulsando la rueda o bien la tecla de selección 1, desplegaremos una lista con dos opciones:

- **Analog:** Si señal es de tipo analógica.
- **Digital:** Si la señal es de tipo digital.

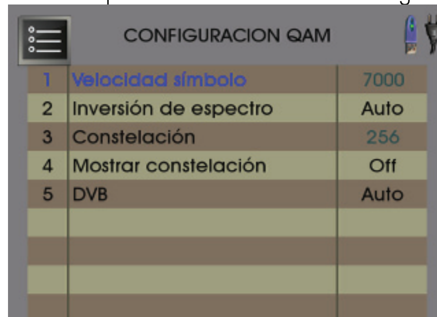


Una vez elegida la opción adecuada, pulse la rueda de navegación para confirmar la selección.

En caso de que sea una señal digital la que se debe medir, se deberá elegir **"modo portadora digital".**

En el caso de que la señal sea digital tenemos que comprobar que su configuración es correcta. Para ello se deberá controlar el tipo de configurar en modo correcto el tipo de modulación usado en señales digitales de cable.

Para terminar de configurar esta opción, seleccionar la opción **2 "Parámetros digitales"**. Este medidor detectará automáticamente los parámetros de la señal con la siguiente configuración:



ESPAÑOL

1) Velocidad símbolo: Este parámetro es de lectura e indica la tasa de bits (symbol rate) de una señal DVB-C.

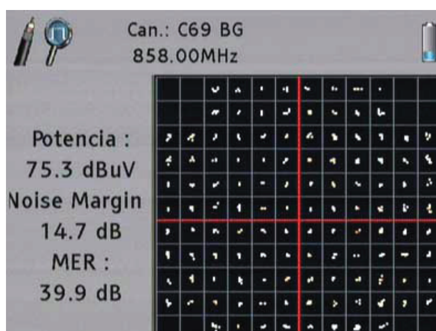
2) Inversión de espectro: Pulsando sobre este campo puede visualizar las siguientes opciones:
- Auto: Activa de forma automática la inversión de espectro.
- On: Activa de forma manual la inversión de espectro.
- Off: Desactiva de forma manual la inversión de espectro.

Active si es necesaria la inversión de espectro. Si se selecciona incorrectamente la inversión de espectro la recepción no será correcta.

3) Constelación: Este parámetro es de lectura e indica el valor de la constelación usada en la señal.

4) Mostrar constelación: En esta opción puede escoger el tipo de visualización de la constelación. Pulsando sobre el campo "Constellation display" puede seleccionar:
- **Off:** Desactiva la visualización.
- **Todo:** Permite la visualización de los cuatro cuadrantes.
- **1:** Permite la visualización del primer cuadrante (cuadrante superior izquierdo).
- **2:** Permite la visualización del segundo cuadrante (cuadrante superior derecho).
- **3:** Permite la visualización del tercer cuadrante (cuadrante inferior derecho).
- **4:** Permite la visualización del cuarto cuadrante (cuadrante inferior izquierdo).

Una vez haya seleccionado el cuadrante a ser representado, salga del menú y seleccione el modo **"meter"** para poder ver la constelación en el monitor TFT.



5) DVB: Este parámetro indica tipo de señal se va medir. Los valores para esta opción son:
- **DVB-C1:** Seleccione esta opción para medir una señal DVB-C
- **DVB-C2:** Seleccione esta opción para medir una señal DVB-C2
- **AUTO:** El medidor detectará automáticamente el tipo de señal a medir.

rev 1.4

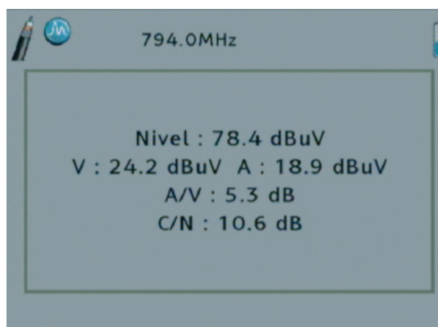
10.3.4 Realización de las medidas

1.- Señales analógicas

Para obtener las medidas de referencia de una señal analógica ya seleccionada como se explica en los puntos **“Selección del modo espectro para identificar una señal”** y **“Selección del tipo de medida”**, pulsar la tecla **“meter”**. Ésto hará que se ilumine la luz verde que se encuentra en la esquina superior izquierda del botón.

La pantalla muestra información de los valores siguientes valores de medida:

- Nivel
- Vídeo
- Audio
- Diferencia Video / audio
- C/N



2.- Señales digitales

Para obtener las medidas de referencia de una señal digital de cable, ya seleccionada como se explica en los puntos **“Selección del modo espectro para identificar una señal”** y **“Selección del tipo de medida”**, pulsar la tecla **“meter”**. Ésto hará que se ilumine la luz verde que se encuentra en la esquina superior izquierda del botón.

La pantalla muestra información de los valores siguientes valores de medida:

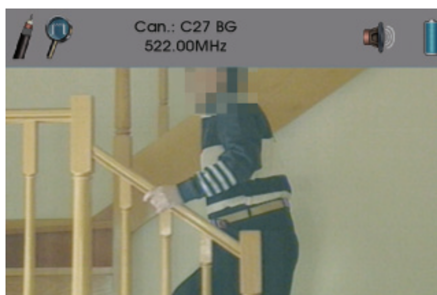
- Potencia
- Noise Margin
- BER antes de Viterbi
- MER
- Errores
- FEC

ESPAÑOL

10.3.5 Representación de la imagen

El **mediaMAX MINI HD** dispone de tres teclas para visualizar en modo diferente la información en el monitor: **“tv”**, **“spectrum”** y **“meter”**.
Activando cada opción, el medidor actúa tal y como sigue:

1.- Tecla “tv” activa. Activa el modo monitor de TV, mostrando la imagen de la señal seleccionada. En el caso de portadoras digitales, este modo representará el primer programa FTA (free to air) del multiplex terrestre o del transponer satélite. Si la señal es codificada o analógica, la imagen no se representará.



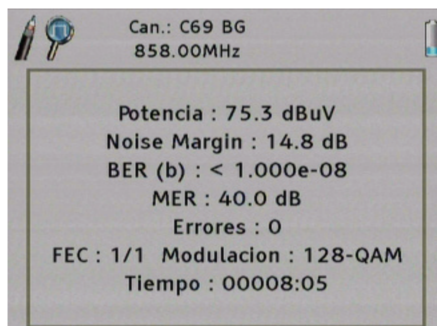
La barra de estado está presente por un periodo corto de tiempo; después se ocultará. Para hacer que sea mostrada otra vez, pulse de nuevo la tecla **“tv”**.

2.- Tecla “spectrum” activa. El monitor se divide en tres campos, presentándose en la parte superior la barra de estado, en el centro el espectro y en la parte inferior la información del span utilizado.



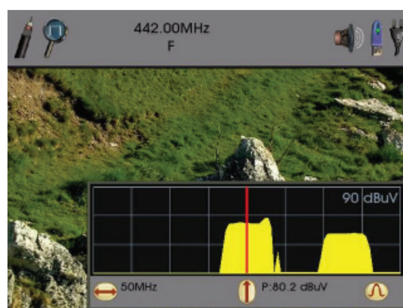
rev 1.4

3.- Tecla "meter" activa. El monitor se divide en dos campos, presentándose en la parte superior la barra de estado y en la parte inferior la información de las medidas de la señal que se está midiendo.



Estas tres opciones se pueden combinar entre ellas, permitiendo la visualización de una información mucho más completa en el monitor del medidor. Las opciones que se pueden combinar se presentan a continuación:

1.- "tv" y "spectrum". Tanto con señales analógicas como digitales, se muestra en la parte superior de la pantalla la barra de estado, la imagen del canal y el espectro en la sección inferior derecha. Con señales analógicas no será posible representar tanto espectro como imagen.

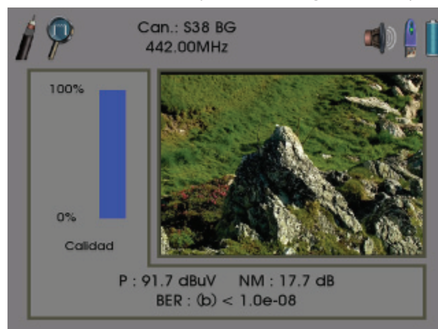


2.- "tv" y "meter". Éste funciona en modo diferente según la señal sea analógica o digital.

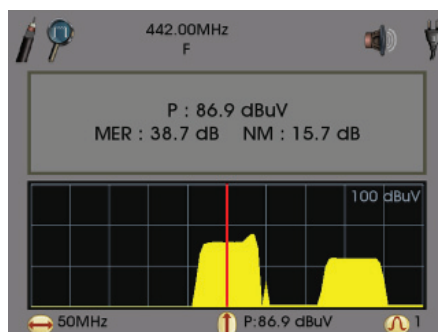
Con **señales analógicas** la pantalla se divide en tres áreas en las que se presentan la barra de estado, la imagen del canal, una barra de información con el nivel de la señal y una barra gráfica de potencia del canal. Con señales analógicas no será posible representar la imagen del canal.



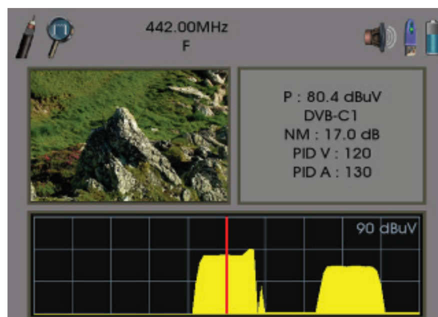
Con **señales digitales** la pantalla se divide en tres áreas en las que se presentan la barra de estado, la imagen del primer programa del paquete digital y una barra de información con la potencia de la señal, el noise margin, el BER antes de Viterbi y una barra gráfica de potencia del canal.



3.- “spectrum” y “meter”. Con estas dos opciones activas la pantalla se divide en secciones horizontales, presentándose silmultáneamente la barra de estado, la información del canal (ésta dependerá de si es analógico o digital), el espectro, el span utilizado y el tipo de filtro seleccionado.



4.- “tv”, “spectrum” y “meter”. Es el modo más completo para representar la información en pantalla. Con éste se presentará la barra de estado, el espectro, la imagen del canal y toda la información de la señal que se está midiendo. Con señales analógicas no será posible representar la imagen.



10.4 Doble marker

La opción de doble marker permite hacer medidas comparativas entre dos puntos del espectro, calculando automáticamente la diferencia de frecuencia y de nivel entre ellos. Esta utilidad está disponible únicamente cuando el espectro se muestra en pantalla completa. La selección del modo doble marker se realiza desde el submenú “CONFIGURACION DE ESPECTRO” del menú “OPCIONES”.

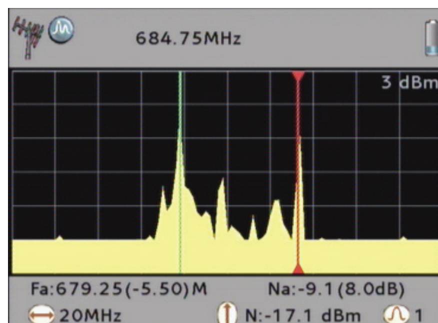
CONFIGURACION DE ESPECTRO

1	Span	10MHz
2	Valores Marker	Medida
3	Resolución del barrido	Alto
4	Modo del detector	Pico
5	Filtro resolución	0.2MHz
6	Modo marker en espectro	Simple
		Doble
		Unido

En el modo “Doble” el movimiento de los dos marcadores se puede controlar por separado. En el modo “Unido” la distancia en frecuencia entre los markers queda fija y se desplazan de forma conjunta. Esto puede ser útil, por ejemplo, para el ajuste de filtros a una anchura especificada.

ESPAÑOL

La selección del marker activo se realiza en el menú "OPCIONES". El marker seleccionado queda identificado por dos pequeños triángulos en sus extremos.
El marker principal ("Princ"), usado como referencia en los cálculos, es de color rojo, mientras que el auxiliar ("Aux") es de color verde.

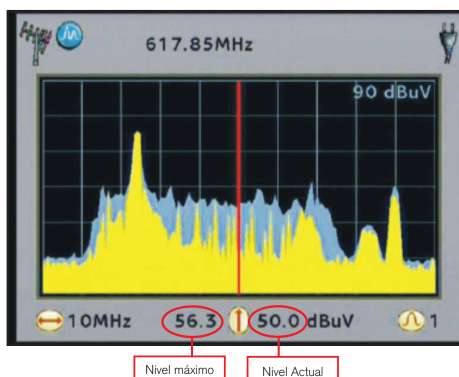


En esta figura, el doble marker se ha utilizado para medir la separación entre dos portadoras (video y audio) y su diferencia de nivel. Aquí, al estar el "marker Princ" por delante del marker "Aux" y sobre un pico de menor nivel, tanto las medidas de frecuencia como de nivel presentan valores negativos.

10.5 Selección del modo de visualización de espectros "Máximos"

El mediaMAX MINI HD dispone de un nuevo modo de representación del espectro, denominado "Máximos". En este modo no solo se representa el espectro en tiempo real, sino que además se representa en color gris los valores máximos medidos para cada frecuencia.

Para seleccionar el modo de espectro "Máximos" pulse el botón "Options" del panel frontal (o pulse la rueda de navegación desde alguna de las ventanas de medida), y seleccione la opción 4 "Configuración de espectro". Seleccione luego en la opción 4 "Modo del detector", y fije "Maximo"



rev 1.4

Los valores máximos se borrarán en pantalla a cada vez que se desplace el marcador fuera de la ventana actual. También puede forzar un borrado de los valores máximos en pantalla pulsando la tecla “Back”.

Nota: Cuando seleccione el modo “Máximos”, se desactiva automáticamente el atenuador automático y se pasa el modo de detección del espectro en tiempo real a modo pico. Para variar el nivel de referencia utilice las teclas de cursor arriba y abajo.

Este modo es especialmente interesante para detectar ruidos esporádicos.

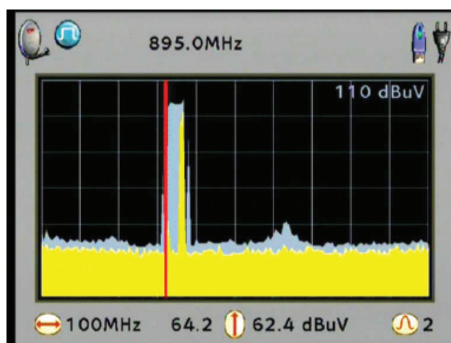
10.6 Uso del mediaMAX MINI HD para visualizar las señales de la telefonía GSM

En el MediaMAX MINI HD, la banda de satélite ha sido extendida en su parte inferior desde 950Mhz hasta 863MHz, lo que lo hará especialmente indicado para medir señales en la banda GSM 900Mhz.

No es necesario realizar ningún ajuste especial para visualizar estas frecuencias (entre 863MHz y 950MHz). Puede hacerlo utilizando el teclado numérico (pulsando la tecla “123/ABC” y luego entrando la frecuencia con las teclas numéricas del frontal) o directamente girando la rueda de navegación en modo frecuencia, como lo haría para seleccionar cualquier otra frecuencia de la banda de satélite.

Con un barrido de espectro estándar es muy difícil ver las señales del GSM puesto que se trata de señales de espectro expandido que varían de frecuencia rápidamente. Gracias al modo de detección “Máximos” es posible capturar estas señales.

Para medir las señales en la banda GSM 900MHz active el modo “Máximos” como se describe en el apartado anterior, y ubique el espectro alrededor de los 900MHz.



Verá las portadoras en tiempo real (en amarillo) pasar cada cierto tiempo. La envolvente de estas señales aparecerá en gris, que corresponderán a la señal real existente capturada por el medidor.

ESPAÑOL

11 PROGRAMAS

El **mediaMAX MINI HD** permite realizar programas para memorizar datos de las señales que se están analizando.

Un programa almacena una serie de datos tales como el estado actual del medidor, frecuencia, tipo de visualización en curso, espectro, medida, imagen, modo digital, analógico, tipo de medida, así como la alimentación –en caso de existir–.

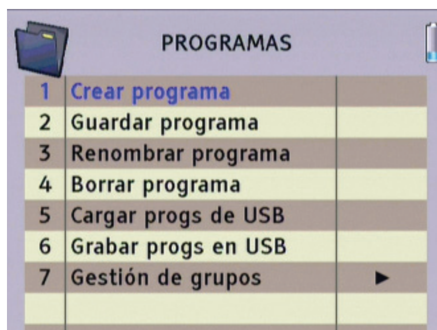
Para poder acceder a la navegación en modo programa, es necesario crearlos desde el modo frecuencia o modo canal.

11.1 Gestión de los programas

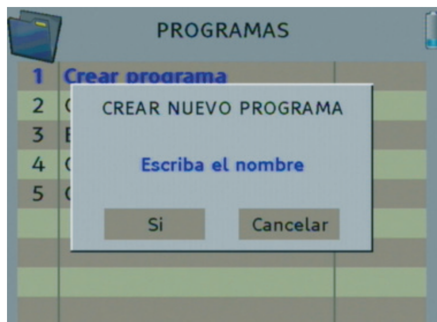
Para crear un programa debe configurar el **mediaMAX MINI HD** se debe acceder al menú de gestión de los programas pulsando la tecla **"programs"**. Las opciones son las siguientes:

11.1.1 Creación de un programa

Esta opción nos permite crear un nuevo programa.



Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **"Crear nuevo programa"** y en azul el texto **"escriba el nombre"**. Pulse la rueda o la tecla enter para empezar la edición.

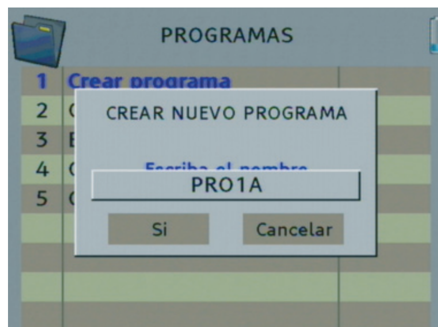


rev 1.4

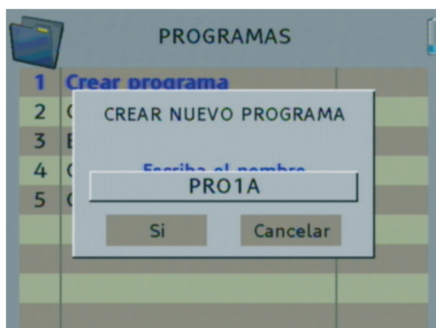
Reservado para modificaciones técnicas y/o errores

En el caso de que sea una señal analógica, debe escribir el nombre utilizando las teclas con los números 0,9 y la tecla azul autoscan. La tecla **abc/123** permite cambiar entre escribir números (entrada numérica) o escribir letras (entrada alfabética). Por defecto el medidor está configurado en modo alfabético.

Para darle un nombre al programa (por ejemplo PRO1A), introducir las teclas alfanuméricas del teclado.



En caso de error, es posible eliminar la última letra pulsando la flecha izquierda de los cursores horizontales. Si la señal es digital el equipo propondrá automáticamente el nombre del programa actual de la señal digital. Si se desea cambiar el mismo es posible borrarlo con el cursor a la izquierda y escribir uno nuevo con el teclado.

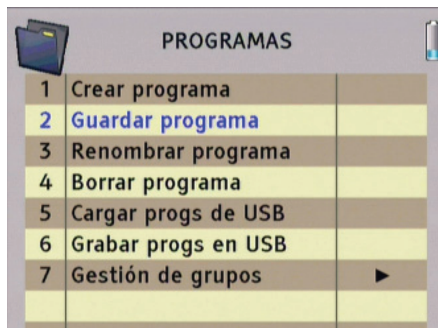


Una vez escrito el nuevo nombre, pulse **'Enter"** y gire la rueda a la derecha para seleccionar el **'Sí'** y confirmar para memorizarlo.

ESPAÑOL

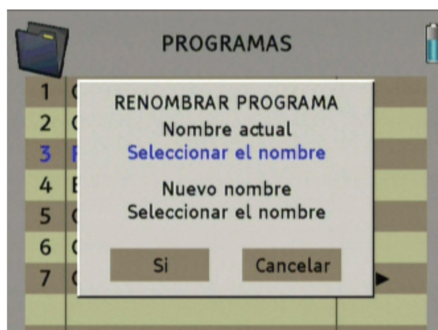
11.1.2 Guardar un programa

Esta opción sólo se puede usar en el modo programa y permite guardar modificaciones sobre el programa actual.



11.1.3 Renombrar un programa

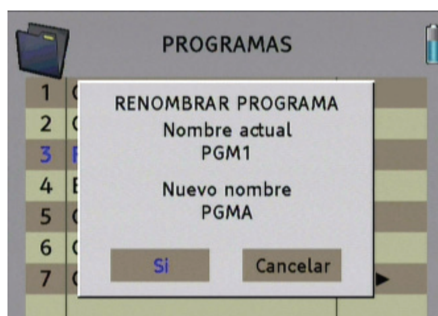
Esta opción permite cambiar el nombre de un programa existente. Gire la rueda y seleccione la opción "**Renombrar programa**". Aparecerá una nueva ventana con el título "Renombrar programa".



Primero pulse "Seleccionar el nombre", opción justo debajo la línea "Nombre actual". Se abrirá una nueva ventana con la lista de programas. Gire la rueda hasta seleccionar el programa deseado. Volverá a la pantalla anterior y ahora el nombre del programa aparecerá debajo de la línea "Nombre actual".

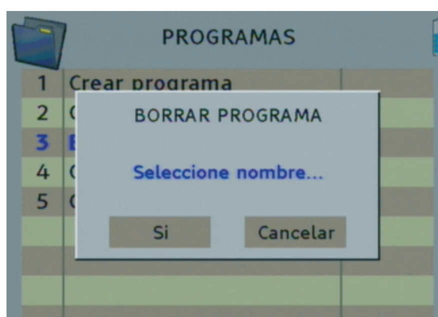
Seleccione ahora la opción "Seleccionar el nombre" que está justo debajo de la línea "Nuevo nombre". Aparecerá una pequeña pantalla donde debe escribir el nuevo nombre con el teclado alfanumérico.

Una vez escrito el nuevo nombre, pulse 'Enter" y gire la rueda para seleccionar el 'Sí' y confirmar para memorizarlo.

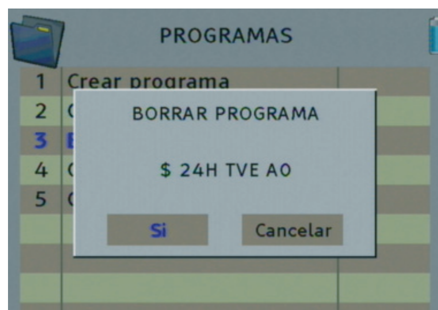


11.1.4 Borrar un programa

Esta opción permite borrar un programa de la lista de programas. Para ello seleccione la opción girando la rueda esta que esté en azul y pulse la tecla enter o la rueda. Aparecerá la una ventana con el título **“borrar programa”** que tendrá el azul el texto **“seleccione nombre..”**.



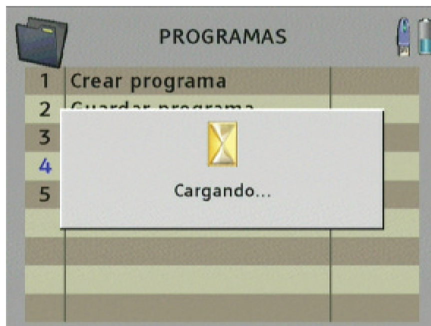
Pulse de nuevo la tecla **“enter”** y se desplegará la lista de programa creados ordenados alfabéticamente.



Seleccionar el programa que desea eliminar y pulse la tecla **“enter”** y seleccionar **“Sí”**.

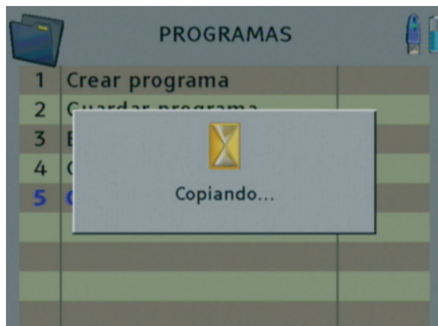
11.1.5 Cargar un programa de USB

Esta opción permite recuperar desde una memoria USB los datos de los programas previamente guardado en dicha memoria. Antes de usar esta opción debe tener la memoria conectada en el puerto usb, en caso contrario aparecerá un mensaje indicando que no esta conectada.



11.1.6 Grabar un programa en USB

Esta opción permite hacer una copia de seguridad de los programas almacenados en el medidor en una memoria conectada en el puerto USB externo.



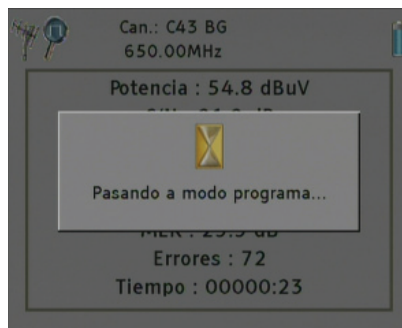
Antes de usar esta opción, tener ya conectada la memoria el puerto USB, pues en caso contrario aparecerá un mensaje indicando que no esta conectada.

11.1.7. Gestión de grupos

Desde esta opción puede gestionar los grupos, este menú es el mismo que “Gestión de grupos” en “Datalogger”. Consultar en el apartado “Herramientas”->”Datalogger” de este manual para más información.

11.1.8 Navegación en modo programa

El modo de navegación en modo programa permite desplazarse de programa en programa.
Para seleccionarlo, pulsal la tecla **“nav”** y en la lista de modos de navegación que aparece seleccionar **“Modo programa”**.



Para navegar entre los distintos programas, girar la rueda de navegación. Para evitar pasar por programa intermedios, pulsar la tecla **“abc/123”** y se mostrará la lista de programas ordenada alfabéticamente.

12 FUNCIONES DE LA TECLA “FAV”

La tecla **“fav”** del panel frontal del medidor de campo puede ser configurada para acceder a una de las muchas opciones de los menus del equipo. Así, el usuario podrá programarla como desee para que la misma se convierta en una tecla de acceso rápido a las funciones y opciones del menú que utilice con mayorn frecuencia.

Por defecto, cuando la opción favorito está configurado en modo portadora, el medidor conmuta de analógico a digital pulsando la tecla “fav”

12.1 Configuración

Para configurar la opción de los distintos menús del equipo que se desea asociar a esta tecla, acceder al menú de configuración pulsando la tecla **“setup”** y seguidamente seleccionar la opción **“sistema”**.

Una vez dentro de este menú, seleccionar la opción **“configuración tecla fav”**. Pulsando la rueda de navegación o el botón **“enter”** se desplegará un submenú con las distintas funciones que podremos asignar a este botón.



En dicho submenú seleccionar la opción deseada y pulsar **“enter”** para confirmar.

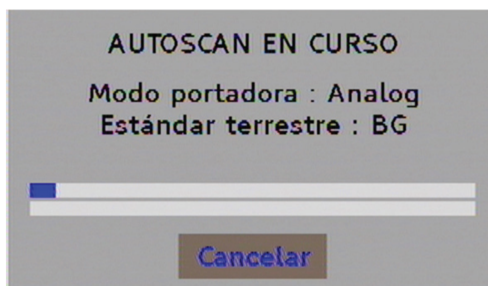
13. FUNCIÓN AUTOSCAN

Esta función permite sintonizar la portadora seleccionada automáticamente, es decir, realiza un escaneo automático de la portadora.

- Al sintonizar, el programa mostrado es el primer servicio libre del transponder.
- Al detectar una portadora digital, automáticamente seleccionará los parámetros correctos para la sintonización y medición (tanto para señal terrestre como satélite).
- Al detectar una portadora analógica, automáticamente se seleccionará el estándar de modulación correcto".
- Al no detectar portadora se muestra un mensaje de error.

Para realizar esta función es recomendable situar el medidor en el modo de visualización "spectrum" para poder observar las diferentes portadoras.

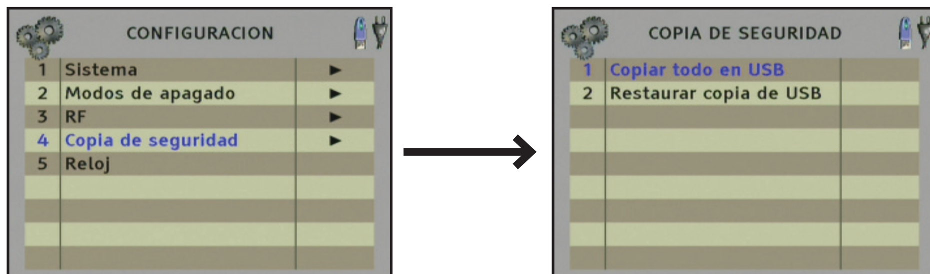
Desplácese por las diferentes portadoras usando la rueda de navegación o introduciendo directamente la frecuencia correspondiente. Una vez se encuentre en la portadora de la señal analógica o en el centro del canal digital, pulse la tecla azul "autoscan". En este momento el medidor probará diferentes configuraciones hasta poder sintonizar correctamente el canal escaneado.



ESPAÑOL

14. COPIA DE SEGURIDAD

Esta opción permite configurar las siguientes opciones a través del menú configuración:



14.1. Copiar todo en usb

Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo mostrando el nombre del archivo (en formato .zip) con el que será guardado en el dispositivo USB. El nombre del archivo tiene el formato /AÑO/MES/DIA/HORA/MINUTOS/SEGUNDOS.



Nota: Si se descomprime el archivo .zip, se clasificará cada tipo de archivo en diferentes carpetas según su extensión. De esta forma queda organizada la copia de seguridad según Programas, Datalogger, Satélites o Autoscan.

ESPAÑOL

14.2. Restarurar copia de seguridad

Esta opción permite restaurar el medidor. Hay diferentes opciones para restaurar que podemos elegir mediante esta opción (Todo, Programas, Autoscan, Satélites, Datalogger). Aparece el cuadro de diálogo de configuración para seleccionar el nombre de la copia que se quiera restaurar y también las opciones de restauración anteriormente citadas:



Pulsando sobre el nombre de la copia de seguridad se abre un cuadro de diálogo con la lista de archivos disponibles para restaurar:



ESPAÑOL

Pulsar sobre el nombre para seleccionar el archivo que se quiera restaurar. A continuación pulsar sobre la opción “Todo” para ver las opciones disponibles que se quieran restaurar.



- Restaurar Todo: Importa todos los archivos de la copia de seguridad. En caso de coincidir el nombre de algún archivo, será remplazado por el de la copia de seguridad.
- Restaurar Programas: Restaura la lista de programas predeterminada desde la copia de seguridad. En caso de coincidir el nombre de algún programa, será remplazado por el de la copia de seguridad.
- Restaurar Autoscan: Importa las configuraciones de sintonización del Autoscan. En caso de coincidir el nombre de algún archivo, será remplazado por el de la copia de seguridad.
- Restaurar Satélites: Actualiza la lista de satélites para el buscador de satélites. En caso de coincidir el nombre de algún programa, será remplazado por el de la copia de seguridad.
- Restaurar Datalogger: Importa las opciones del Datalogger. En caso de coincidir el nombre de algún archivo, será remplazado por el de la copia de seguridad.

Pulsar “Si” para restaurar.



rev 1.4

ESPAÑOL

15. AJUSTES DEL RELOJ

En este menú puede ajustar la hora del medidor. Para acceder a este menú, pulse la tecla 5 "**setup**" y seleccione la opción "**Reloj**".

15.1. Ajuste de la hora

En esta opción puede seleccionar el reloj en 2 modos:
Auto: El medidor ajustará la hora del reloj cuando sintonice algún canal digital y adquiera este dato.
Manual: muestra la hora que configure manualmente en el apartado "Hora".



15.2. GMT

Seleccione el desplazamiento horario con respecto al horario Greenwich de su zona horaria.

Para España: Horario de verano: +2 horas
Horario de invierno: +1 hora



ESPAÑOL

15.3. Hora

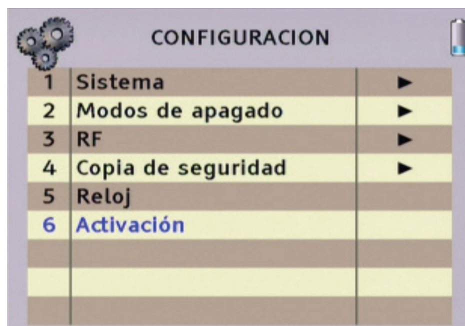
Seleccionando esta opción, se abrirá una nueva ventana que le permitirá introducir manualmente la fecha y hora.



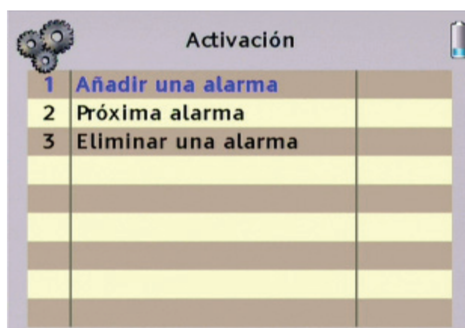
Para desplazarse por todos los valores (día / mes /año / horas / minutos), utilice los cursores horizontales o gire la rueda.
Para modificar un valor, sitúese sobre éste, pulse la rueda e introduzca el valor con el teclado numérico o girando la rueda. Una vez modificado, pulse de nuevo sobre la rueda para guardarlo.
Una vez introducidos la fecha y hora, gire la rueda hasta seleccionar "**Si**" para confirmar los cambios.

16. ACTIVACIÓN

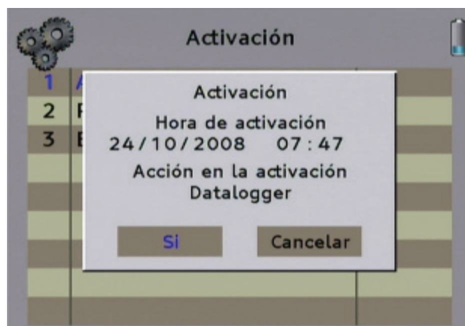
En esta opción de menú podrá configurar alarmas para que el medidor se encienda automáticamente a una hora determinada.



En el menú activación podrá encontrar:



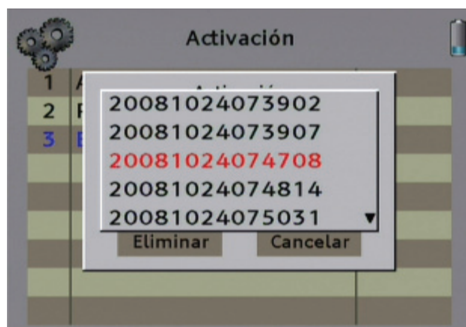
1. Añadir una alarma: En esta opción podrá crear nuevas alarmas de activación del medidor. Puede seleccionar la fecha y hora de encendido, así como la acción a realizar en el encendido (Datalogger o ninguna acción).



2. Próxima alarma: En esta opción le será mostrada la próxima alarma, pudiendo ver el día, hora y acción a realizar en la activación del medidor. Si no hay ninguna alarma creada, una alerta será mostrada en pantalla.



3. Eliminar una alarma: Esta opción permite eliminar alarmas. Al seleccionar esta opción, podrá seleccionar la alarma a eliminar. Si no hay ninguna alarma creada, una alerta será mostrada en pantalla.

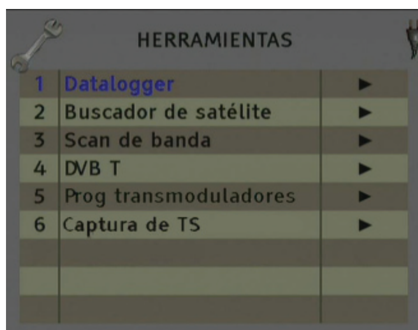


Para moverse por todas estas opciones de menú, utilice la rueda de navegación para cambiar los valores y confirmar.

17. HERRAMIENTAS

Para acceder al menú herramientas, pulse la tecla **8 “tools”**. Podrá configurar las diferentes opciones:

- Datalogger
- Buscador de satélite
- Scan de banda
- DVB-T
- Programación de transmoduladores
- Captura de Ts



17.1 Datalogger

El Datalogger o programa de adquisición de datos le permitirá convertir su medidor de campo Mediamax MINI HD en un potente sistema de adquisición de datos.

El datalogger permite la creación de grupos que contendrán los programas (señales a medir) y las medidas asociadas a estos programas. También permite la visualización de las medidas (en el propio medidor) y la exportación de las mismas para poder leerlas, posteriormente, en el software de datalogger en un PC.

Estructura de los datos en el medidor:

La estructura base para el datalogger es el grupo de medida. Esta contendrá los programas que se utilizarán para realizar las medidas, así como las medidas almacenadas.

DATALOGGER
GRP 1
PRGM
TV1
TV2
TV3
MEASUREMENT
PNT1
MTV1
MTV2
MTV3
PNT N
GRP 2
GRP N

Para hacer uso del datalogger es necesario haber creado previamente los programas (ver apartado “Programas”). Una vez creados los programas los agruparemos en grupos para empezar a trabajar con el datalogger.
Para acceder a la herramienta Datalogger, pulse la tecla 8 **“tool”** y seleccione la opción **“Datalogger”.**

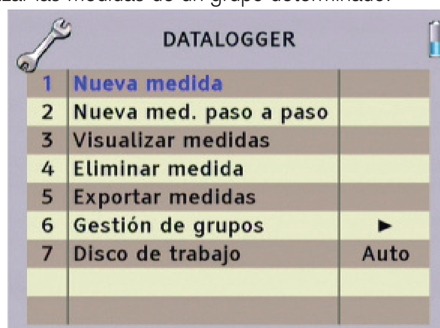


 Reservado para modificaciones técnicas y/o errores

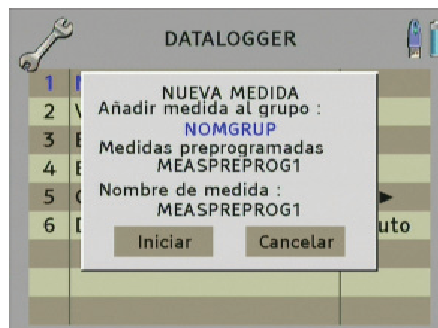
El datalogger dispone de siguientes opciones:

17.1.1. Nueva medida

Esta opción permitirá realizar las medidas de un grupo determinado.

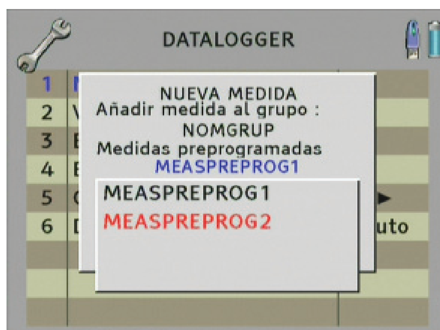


Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **“Nueva medida”** . En el primer campo “**Añadir medida al grupo**“ seleccione el nombre del grupo en el cual desea guardar la medida.



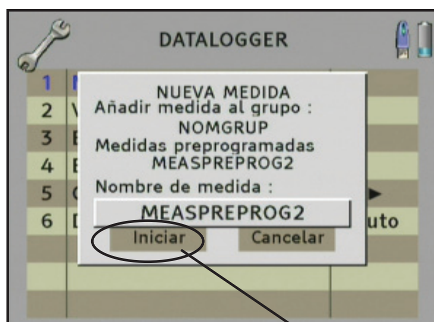
Un punto de medida preprogramado es idéntico a un punto de medida pero no tiene ninguna medida. La ventaja es que tendrá el nombre del punto de medida sin tener que introducirlo en el medidor. Para crear estos puntos de medida preprogramados se recomienda la versión completa del software de datalogger que le permitirá crear los grupos, programas y medidas y crear informe.

Pulse en el texto en azul del campo “Medidas preprogramadas” y aparecerá la lista para seleccionar el nombre de la carpeta donde se guardará la configuración de las medidas. (Solamente en el caso de haber creado la carpeta en el USB en la ruta especificada anteriormente)



Pulse “enter” para seleccionar el nombre de la carpeta donde se guardarán las configuraciones de medidas.

Nota: El campo “Medidas preprogramadas” se puede omitir. En este caso se editará la nueva medida en el campo “ Nombre de medida” de forma directa.
Por último seleccione el nombre de la medida a realizar en el campo “Nombre de medida”. Pulse en el texto azul para editar el nombre y pulse “enter”.





Pulsar **“iniciar”** para empezar las medidas.

Se abrirá un cuadro de diálogo donde podrá ver el avance de las diferentes medidas de los diferentes programas que componen el grupo. Estas medidas se guardaran en el fichero que hemos nombrado previamente.

Cuando finaliza las medidas, muestra automáticamente la ventana de medidas. Si realiza un cambio de banda, se muestra el icono de la banda al que se cambiará siempre y cuando se programe hacer las pausas entre banda o pausa al pasar a FM.

17.1.2. Nueva medida paso a paso

Esta opción permitirá realizar las medidas de un grupo determinado, deteniéndose en cada programa a la espera de confirmación para empezar a hacer la medida.

El funcionamiento es igual que el punto anterior, pero antes de cada programa a medir, el medidor restará a la espera de su confirmación mostrándole la siguiente pantalla:



Pulse la rueda para empezar la medida cada vez que el medidor lo solicite, cuando finalice le mostrará las medidas en pantalla.

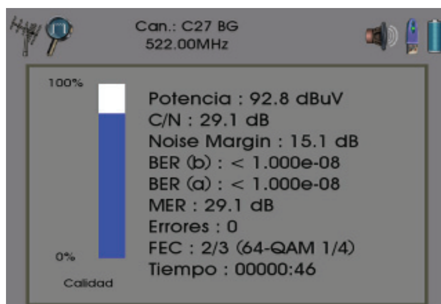
17.1.3. Visualizar medidas

Esta opción permite visualizar las medidas que hemos realizado con la opción **“Nueva medida”.** Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **“Mostrar medida”** abajo **“grupo”** y en azul el nombre del grupo donde queremos visualizar la medida. Tendremos también los siguientes campos: **“Punto de medida”**, donde seleccionaremos el nombre con el que se ha guardado la medida por si se ha hecho más de una con el mismo grupo. En el campo**”Medida”** seleccionaremos el programa del cuál queremos saber y visualizar la medida.



ESPAÑOL

Pulsar **“Sí”** para visualizar. Pulsando sobre la rueda volvemos al menú anterior donde podemos seleccionar diferentes medidas y visualizarlas.



También girando hacia la derecha con la rueda podemos pasar de una medida a otra sin salir al menú anterior.

17.1.4. Eliminar medida

Esta opción permite eliminar el archivo con todas las medidas que hemos realizado de un grupo determinado.

Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **“Borrar medida”** a continuación **“Eliminar del grupo”** donde introduciremos el nombre del grupo donde hemos hecho la medida y **“Punto de medida”** donde pondremos el nombre del archivo con el que hemos guardado la medida. Por último en el campo **“Medida”** seleccionar el programa donde se ha medido.



rev 1.4

Pulsaremos **“eliminar”** y aparece un cuadro de diálogo para confirmar.

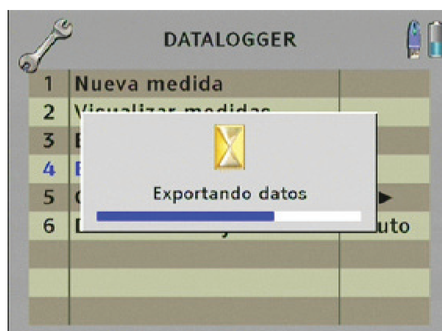


Pulsar **“Sí”** para eliminar completamente la medida y seguir eliminando. Para salir de la aplicación pulsar **“Cerrar”.**

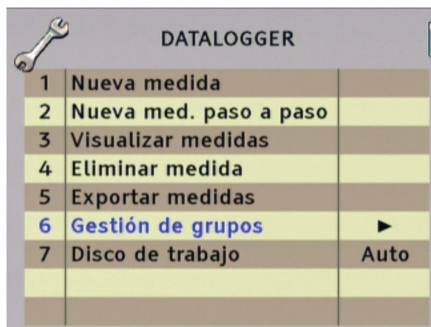
17.1.5. Exportar medidas

Esta opción permite copiar los datos que tenemos en el dispositivo de almacenamiento externo USB 2.0.

Una vez seleccionamos esta opción los datos del grupo con el que estamos trabajando se copiarán directamente al dispositivo.

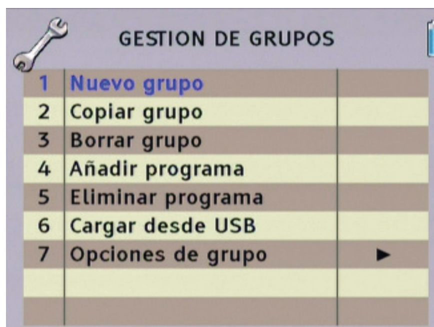


17.1.6. Gestión de grupos

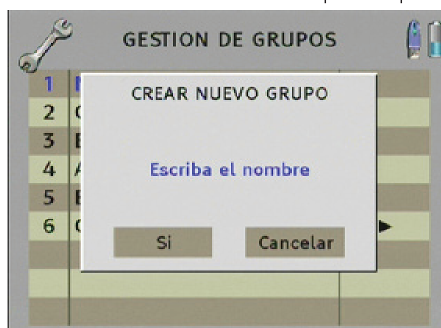


17.1.6.1. Creación de un grupo

Esta opción permitirá crear un nuevo grupo.



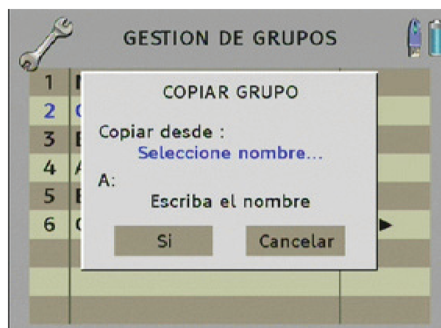
Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **“Crear nuevo grupo”** y en azul el texto **“Escriba el nombre”**. Pulse la rueda o la tecla **enter** para empezar la edición



Para darle un nombre al grupo, introducir las teclas alfanuméricas del teclado. En caso de error, es posible eliminar la última letra pulsando la flecha izquierda de los cursores horizontales. Una vez escrito el nombre, pulse **enter**, gire la rueda a la derecha para seleccionar el **'Sí'** y confirmar para memorizarlo.

17.1.6.2. Copiar un grupo

Esta opción permitirá copiar la información de un grupo a otro.



Una vez seleccionamos la opción **"Copiar grupo"** aparece un cuadro de diálogo con el texto **"Copiar desde"** y en azul el texto **"Escriba el nombre"**. Pulse la rueda o la tecla **enter** para seleccionar el grupo que desea copiar y pulse **enter**. En el texto "A:" seleccionaremos el grupo donde queremos copiar la información. (Sólo se copia la configuración del grupo y los programas contenidos. No se copian las medidas realizadas en el grupo origen.)

Una vez seleccionado, pulse **enter** y gire la rueda a la derecha para seleccionar el **'Sí'** y confirmar.

17.1.6.3. Borrar un grupo

Esta opción permite eliminar un grupo.
Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **"Borrar grupo"** y en azul el texto **"Seleccione nombre"**. Pulse la rueda o la tecla **enter** para seleccionar el grupo que desea borrar.



Una vez seleccionado pulse **enter** y gire la rueda a la derecha para seleccionar el **'Sí'** y confirmar para eliminarlo. Aparecerá un cuadro diálogo para que confirme el borrado. Pulse **'Sí'**.



17.1.6.4. Añadir un programa

Con esta opción podrá configurar grupos con la lista de programas que compongan el grupo.
Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con el texto **"Añadir programa"**. Donde vemos el mensaje **"Procesar grupo"** debemos introducir el nombre del grupo al cuál queremos añadir un programa. Una vez seleccionado pulsamos **"enter".**



En el siguiente mensaje:**"Añadir programa"** podrá seleccionar el nombre del programa que queremos añadir al grupo que previamente hemos seleccionado. (Recordar que antes de seleccionar un grupo o programa tiene que haber sido creado previamente).



En el cuadro de diálogo hay una última opción **"Ver programas del grupo"** De este modo podemos tener un control de los programas que queremos añadir al grupo. Si existen programas duplicados aparece un mensaje de error para informar que no se puede añadir.



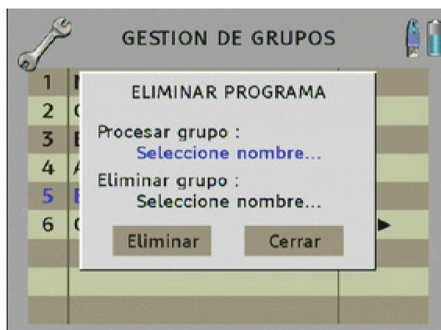
Pulsando **"Añadir"** el programa se insertará en el grupo que tengamos seleccionado y se mantendrá abierto el cuadro de diálogo para poder insertar nuevas programas. Para terminar la aplicación, pulsaremos **"Cerrar"**.

ESPAÑOL

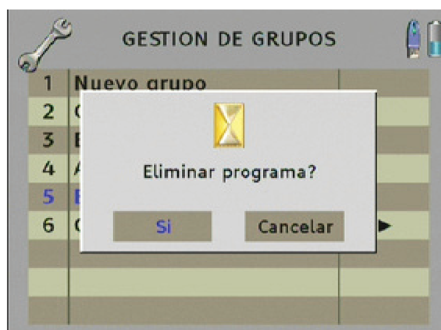
17.1.6.5. Eliminar un programa

Esta opción permite borrar un programa de un grupo determinado.

Una vez seleccionada se mostrará un cuadro de diálogo con el texto **“Eliminar programa”**.Donde vemos el mensaje **“Procesar grupo”** debemos introducir el nombre del grupo al cuál queremos quitarle el programa. Una vez seleccionado pulsamos **“enter”.**



En el siguiente mensaje:**”Eliminar grupo”** seleccione el nombre del programa que quiera eliminar. Pulsando la tecla **“eliminar”** se mostrará un cuadro de diálogo adicional para confirmar la eliminación del programa. Aparecerá otro cuadro de diálogo para confirmar si estamos seguros de eliminar dicho programa.



Pulsar **“Sí”**. Para finalizar pulsar la tecla **“cerrar”**.

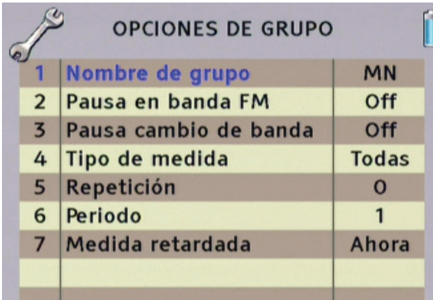
17.1.6.6 Cargar desde usb

Esta opción permite importar al medidor un grupo desde una memoria USB, excepto las medidas realizadas. Antes de usar esta opción debe tener conectada una memoria USB.



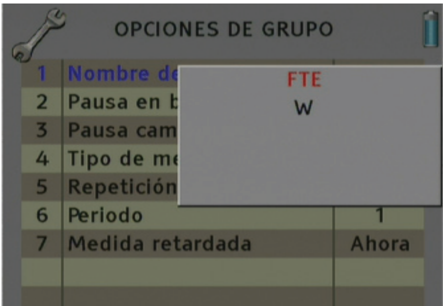
17.1.6.7. Opciones de grupo

Esta opción permite configurar todas las siguientes opciones:



17.1.6.7.1. Nombre de grupo

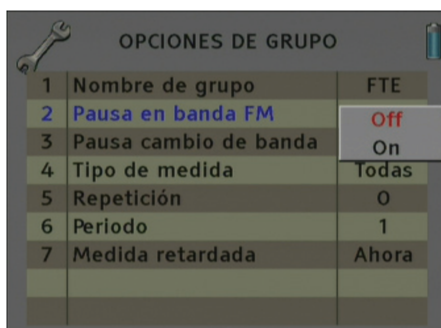
Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo con la lista de grupos que tenemos creados. Esta opción nos permite seleccionar el grupo con el cual queremos trabajar simplemente pulsando sobre él.



17.1.6.7.2. Pausa en banda FM

Esta opción permite cambiar el conector que estamos utilizando por el de la conexión de FM cuando estamos realizando medidas, pues la medida de FM en muchos casos podría realizarse en otro conector diferente.

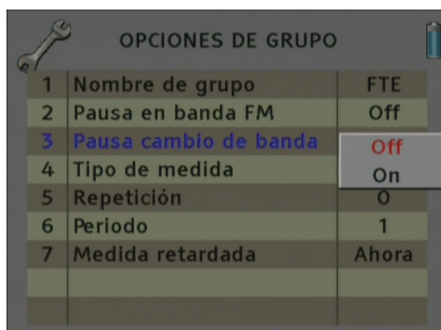
Mientras hacemos la medida de un grupo, si el medidor detecta un programa de FM, pausará la medida y esperará a que se confirme de nuevo una vez se haya cambiado el cable. Una vez finalizada la medida de FM y se encuentre otra medida diferente, el medidor volverá a pausar la medida y esperará confirmación para continuar.



Pulsar en la rueda para visualizar las opciones y escoger **“On” / “Off”** según el tipo de medida que vamos a realizar.

17.1.6.7.3. Pausa en cambio de banda

Esta opción permite cambiar el conector que estamos utilizando por el de otra banda, ya sea satélite, terrestre, etc. La filosofía es la misma que en el apartado 14.5.6.2.



17.1.6.7.4. Tipo de medida

Esta opción permite seleccionar realizar una medida completa o una medida básica.

Completa: Dependiendo de la memoria en donde se almacenan las medidas se puede encontrar:

- Si se almacena en la memoria interna:
  - **Medida analógica**: se guardan medidas, espectro y línea de sincronismo. (Las señales de FM Radio no guardan línea de sincronismo)
  - **Medida digital**: se guardan medidas + espectro.
- Si se almacena en la memoria externa USB:
  - Se repetiría el mismo caso que en la **memoria interna** pero en el caso de ser señal de TV se almacenaría además la **imagen**

Básica: Almacena únicamente el valor de las medidas independientemente de la memoria de almacenamiento.

OPCIONES DE GRUPO

1	Nombre de grupo	FTE
2	Pausa en banda FM	Off
3	Pausa cambio de banda	Off
4	Tipo de medida	Todas / Básica
5	Repetición	
6	Periodo	1
7	Medida retardada	Ahora

17.1.6.7.5. Repetición

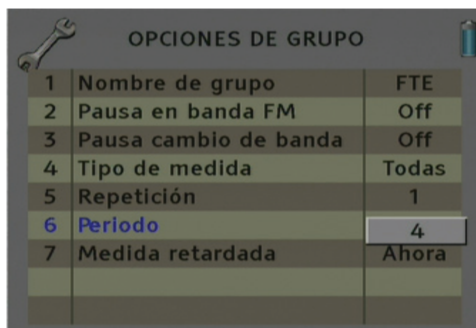
Con esta opción se puede seleccionar entre los valores del 1 al 255, las veces que queremos que repita la misma medida para precisar en el cálculo final.

OPCIONES DE GRUPO

1	Nombre de grupo	FTE
2	Pausa en banda FM	Off
3	Pausa cambio de banda	Off
4	Tipo de medida	Todas
5	Repetición	1
6	Periodo	1
7	Medida retardada	Ahora
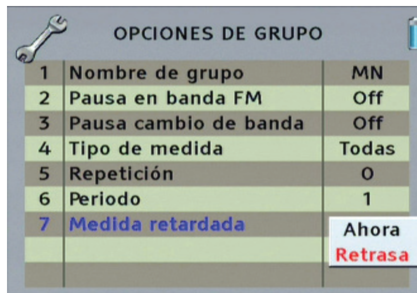
17.1.6.7.6. Periodo

Tiempo de repetición de la medida por defecto uno y está en minutos. Cada cierto período la medida se repetirá. Si pulsamos sobre la rueda podemos escribir un valor comprendido entre 1 y 256.



17.1.6.7.7. Medida retardada

Esta opción permite configurar el tiempo para programar una medida a una hora determinada. Si se activa aparecerá la opción para configurar la hora cuando se realiza una nueva medida.





17.1.7. Disco de trabajo

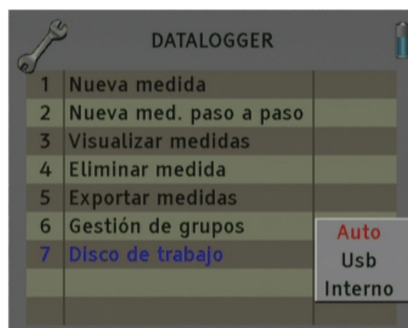
Con esta opción tenemos la posibilidad de escoger si queremos trabajar en el disco interno o en el dispositivo de almacenamiento externo USB 2.0.

Una vez seleccionada aparecerá un cuadro de diálogo donde podemos escoger entre tres opciones diferentes.

- **Auto:** El medidor decide donde guarda los datos. Si hay memoria externa conectada, el medidor almacenará los datos en ella. Sino, usará la memoria interna.

• **USB:** Siempre intentará usar una memoria externa conectada en el puerto USB. Si dicha memoria no ha sido insertada correctamente se mostrará un mensaje de error al intentar guardar los datos y estos no serán almacenados.

• **Interno:** Siempre usará la memoria interna del medidor para almacenar las medidas.

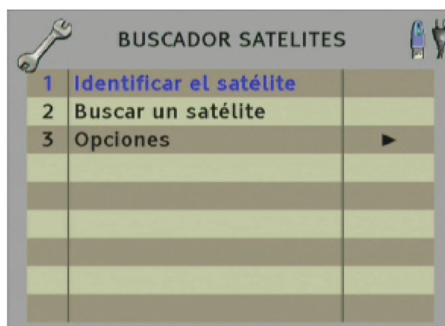


NOTA: Si el tipo de medida de un grupo es completa y está seleccionada USB como memoria de almacenamiento, el medidor podrá guardar una captura de imagen en formato JPEG para la posterior visualización en el software datalogger de PC.

17.2. Buscador de satélites

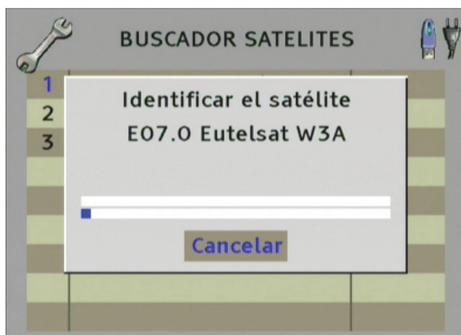
Esta herramienta permite realizar las siguientes acciones:

1) Identificar el satélite
2) Buscar un satélite
3) Configuración de opciones

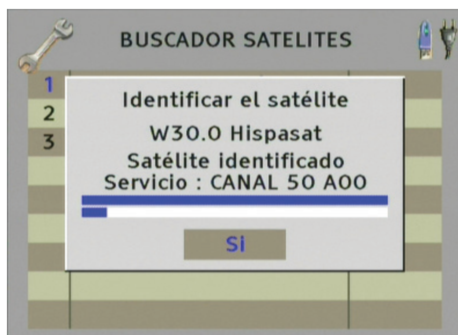


ESPAÑOL

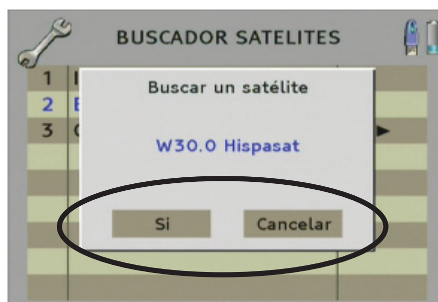
17.2.1. identificar el satélite
Esta opción realiza una búsqueda respecto a la lista de satélites que el medidor tiene configurada e identificará el satélite que está sintonizado. Informa si el satélite está o no está enganchado.



Una vez identificado el satélite se mostrará por pantalla el siguiente mensaje confirmando que el satélite ha sido identificado:



17.2.2. Buscar un satélite
Esta opción permite hacer la búsqueda de un satélite determinado de la lista del buscador de satélites y saber si está o no está enganchado. Seleccionando esta opción aparecerá el siguiente cuadro de diálogo para seleccionar el satélite que quiera buscar.



Según si el satélite está o no está enganchado se mostraran las siguientes configuraciones indicando: el nivel de potencia, el estado del conmutador DiSEqC y la tensión de entrada RF.



No enganchado

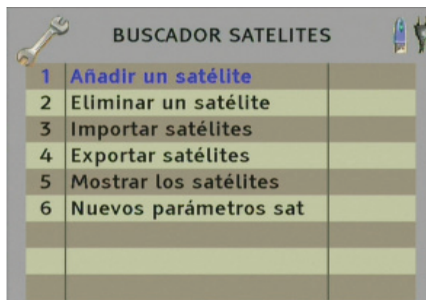


Enganchado

17.2.3. Opciones

Dentro de este menú se pueden configuar las siguientes opciones:

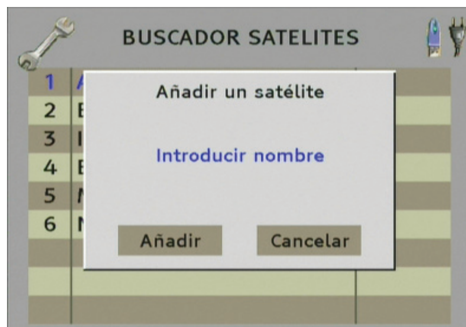
1) Añadir un satélite.
2) Eliminar un satélite.
3) Importar Satélites.
4) Exportar satélites.
5) Mostrar los satélites.
6) Nuevos parámetros Sat



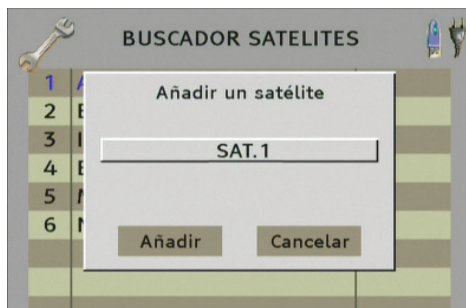
ESPAÑOL

17.2.3.1 Añadir un satélite

Esta opción permite introducir un nuevo satélite en la lista. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo donde hay que introducir un nombre para el satélite.
Nota: Para que funcione, el medidor debe estar enganchado en una señal de satélite digital previamente.



Pulsar sobre el texto azul "Introducir nombre para editar el campo:

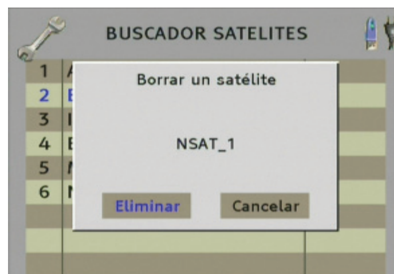


Una vez ya editado pulsar la tecla "Añadir".

17.2.3.2. Borrar satétlites

Esta opción permite borrar un satélite ya introducido de la lista. Pulsando sobre el texto azul aparecerá la lista de satélites. Seleccionar el satélite que quiera borrar.

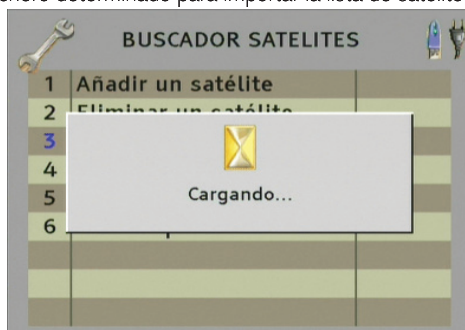




Pulsar la tecla "Eliminar" y a continuación la tecla "SÍ" en el siguiente cuadro de diálogo para confirmar el borrado del satélite.

17.2.3.3. Importar satélites

Esta opción permite importar una lista de satélites desde un dispositivo USB. Pulsando sobre esta opción de menú se cargará el fichero determinado para importar la lista de satélites des del dispositivo USB.



17.2.3.4. Exportar satélites

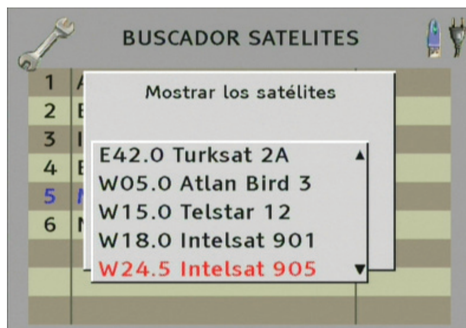
Esta opción permite guardar la configuración de la lista de satélites en un dispositivo USB. Pulsando sobre esta opción de menú se le guardará la última configuración en el fichero determinado.



ESPAÑOL

17.2.3.5. Mostrar satélites

Esta opción permite mostrar la lista de satélites. Pulsando sobre el texto azul aparecerá un cuadro de diálogo con la lista de satélites.



17.2.3.6. Nuevos parametros SAT

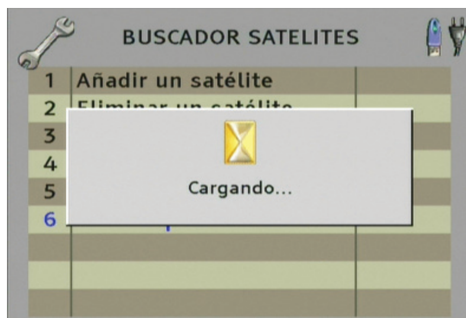
Esta opción permite actualizar los parámetros de un satélite determinado y sobrescribiendo los datos anteriores.
Nota: Para que funcione el medidor debe estar enganchado en una señal de satélite digital previamente.



Seleccionar satélite a actualizar



Confirmar la actualización de datos



17.3. Scan de banda

Esta herramienta permite realizar un barrido completo de la banda terrestre y cable, memorizar los programas de televisión detectados en la banda dentro de un grupo de medida.



Estando en la banda de terrestre o cable, acceda a la herramienta “Scan de Banda”. Podrá ver la

ESPAÑOL

siguiente ventana:



En la opción “2. Estándar en autoscan” puede seleccionar entre “Actual” o “Todos”.

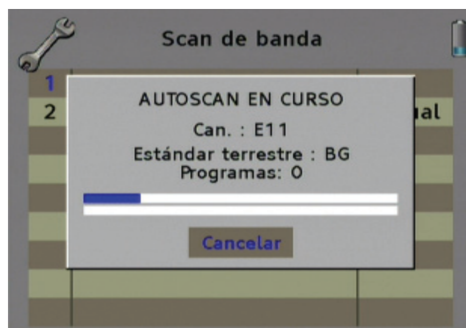
- Si se selecciona “Actual”, el barrido de toda la banda se realizará usando solamente el estándar definido en configuración de RF.

- Si se selecciona “Todos”, el barrido de la banda se realizará comprobando todos los estándares de la banda selecionada. Este proceso será más lento que seleccionando solamente el estándar actual.

Una vez definido el estándar en autoscan, seleccione “1. Buscar” y pulse Ok.

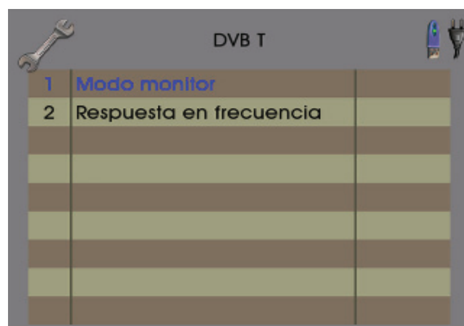


El medidor preguntará el nombre que se le asignará al grupo y, una vez introducido, empezará el scan de banda.



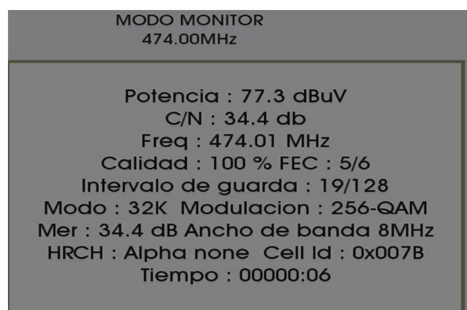
17.4. DVB-T

Para acceder a las herramientas de DVB-T, pulse la tecla 8 “**tool**” y seleccione la opción “**DVB T**”.



17.4.1 Modo monitor

Esta opción de menú es una pantalla de medidas. Muestra algunas medidas adicionales de la señal de televisión digital terrestre.



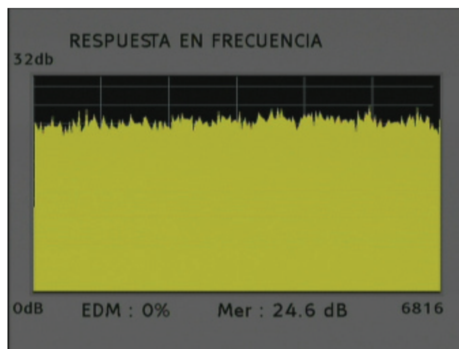
Las medidas adicionales son:

- •Intervalo de guarda
- •Modo: número de portadora
- •HRCH: Jerarquía
- •Cell Id: parámetro referente a los operadores.

17.4.2. Respuesta en frecuencia

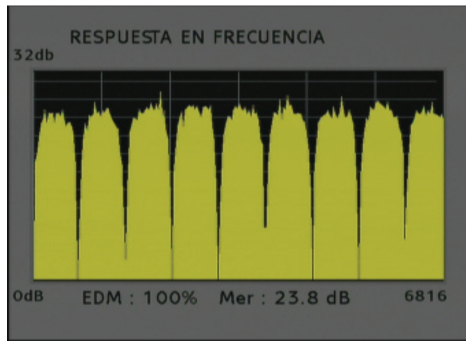
La herramienta de la respuesta frecuencial permite monitorizar la C/N (relación portadora ruido) de cada una de las portadoras que incluye una señal DVB-T. Los ecos o rebotes pueden también verse en esta respuesta pero con una interpretación algo diferente.
La herramienta EDM indica el nivel de interferencia producida por un ECO en el multiplex sintonizado. Gracias a esta herramienta es muy sencillo detectar si en la antena de nuestra instalación esta recibiendo algún tipo de rebote (ECO) y si este está interfiriendo en la calidad del canal sintonizado.
Para ello la herramienta EDM muestra un porcentaje (%) del nivel de interferencia de la señal recibida con retardo respecto al canal sintonizado.

La siguiente imagen muestra una señal DVB-T casi perfecta, en la que puede observarse que las portadoras tienen todas un nivel similar quedando prácticamente ocultas. También se puede observar como la variable EDM se mantiene al 0% al no detectar un ECO en el múltiplex sintonizado.



La respuesta frecuencial es prácticamente plana para todas las portadoras (6816 portadoras en modo 8K en DVB-T). Esto significa que todas las portadoras disponen de una C/N muy buena.

La siguiente imagen muestra la respuesta frecuencial en el caso que se contemplaba antes de tener una señal retrasada 2us y con potencia similar a la principal.



Esta imagen corresponde a una típica respuesta en frecuencia cuando hay un eco o rebote muy claro en recepción. Para este caso el valor de EDM es del 100%, con lo que indica que el ECO esta afectando de forma apreciable a la señal recibida.

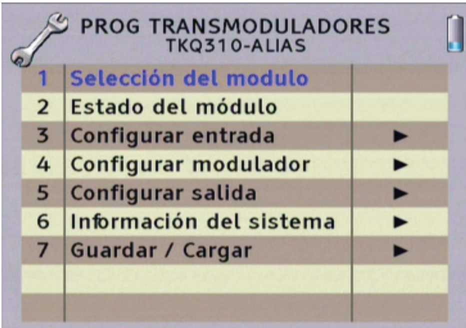
17.4.3. ¿Cuando se debe usar este tipo de herramientas?
La respuesta en frecuencial ayuda a monitorizar la calidad de las señales, al generar una imagen, visualmente es mas sencillo de controlar que medidas directas de C/N. También es útil en el ajuste de filtros estrechos.

Nota: Si los ecos o rebotes se reciben fuera del intervalo de guarda, la señal es casi imposible de decodificar. Es muy difícil de que el tuner enganche la portadora con lo que el medidor no va a ser capaz de analizar esas señales.

17.5. Programación de transmoduladores

Desde esta herramienta es posible programar los módulos transmoduladores de la serie 310.

Desde este menú se puede configurar los módulos, visualizar medidas de las señales tratadas, leer el registro de eventos y actualizar el firmware entre otras funciones.



Para programar los transmoduladores es necesario un cable RJ-45 - RJ-45.

17.6. Captura de TS

Puede hacer una captura del Transport Stream de una señal de vídeo si tiene un dispositivo USB conectado. La duración puede configurarse de 1 minuto hasta 255 minutos.

Para acceder a esta herramienta, pulse la tecla 8 “**tool**” y seleccione la opción “**Captura de TS**”.

En el menú de Captura de TS, aparecerán las siguientes opciones:

CAPTURA TS

1	Iniciar	
2	Tiempo en minutos	3

17.6.1. iniciar

Seleccionando esta opción empezará la captura del Transport Stream.
Debe tener conectado un dispositivo USB 2.0 para poder almacenar la captura.
La captura finalizará automáticamente cuando transcurra el tiempo indicado en el siguiente campo “Tiempo en minutos”.

17.6.2. Tiempo en minutos

En esta opción debe seleccionar el tiempo en minutos que dura la captura del Transport Stream de vídeo.
Seleccione un valor entre 1 y 255 minutos.

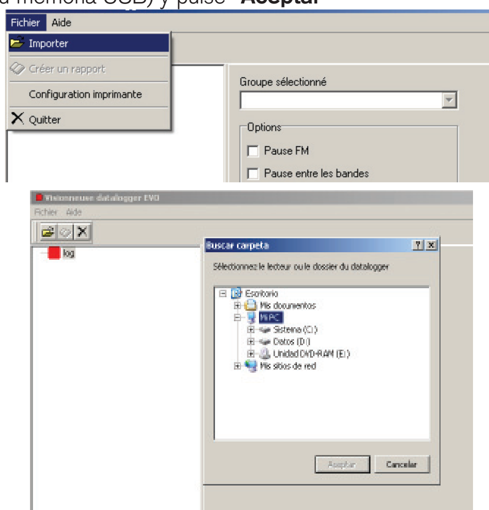
ANEXO I
VISOR DE DATALOGGER

VISOR DE DATALOGGER EVO

El visor de DATALOGGER muestra los datos medidos en el medidor de campo y los representa en dicho programa.

Podrá importar los datos y guardarlos para procesarlos posteriormente.

Despliegue el menú **“Fichero”** y marque la opción **“Importar”**. Se abrirá el cuadro de diálogo **“Buscar Carpeta”** y en él, seleccione la carpeta **“log”** (generada por el Mediamax MINI HD al exportar los datos en su memoria USB) y pulse **“Aceptar”**



Tan pronto como los datos de medida sean leídos de la memoria USB, se exportarán con la estructura de archivo en el Visor del Datalogger.

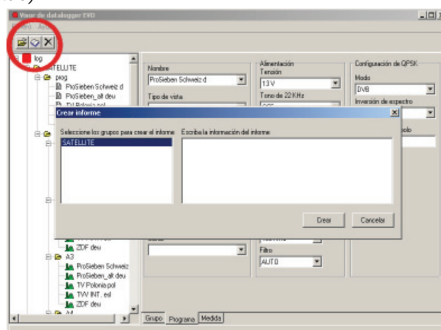


Los datos medidos se podrán visualizar e imprimir.

Para imprimir seleccione el botón con el símbolo del libro para generar documentos.

En la siguiente ventana tiene que seleccionar la opción **Grupo de medida** que quiera imprimir.

El campo, **“información del informe”** puede ser rellenada libremente adjuntando los datos que describan el contenido del grupo (dicha información aparecerá como encabezado en la primera página del informe generado).



Después de la entrada de todos los datos confirme éstos con el botón “Crear”.

En la ventana siguiente seleccione las opciones de salida.

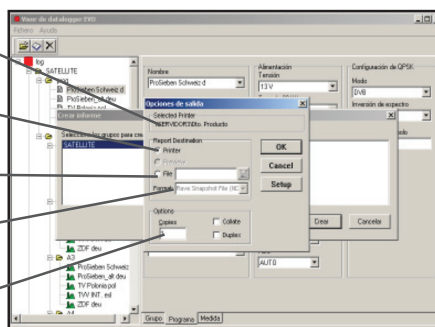
Tipo de impresora seleccionada

Impresora de destino

Archivo de destino

Tipo de formato de archivo

Número de copias



Confirme sus datos pulsando **OK**.

NOTA: En caso de exportar archivo al formato PDF deberá añadir al fichero la extensión “.pdf”. Por ejemplo si se llama “test” deberá llamarlo “test.pdf”

ANEXO II
PLANES DE CANALES
PARA

ESTANDAR B/G CCIR

CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA
E2	48,25	50,50	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
E3	55,25	57,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
E4	62,25	64,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
E5	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E6	182,25	184,50	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
E7	189,25	191,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
E8	196,25	198,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
E9	203,25	205,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
E10	210,25	212,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
E11	217,25	219,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
E12	224,25	226,50	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
				C29	535,25	538,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF

ESPAÑOL

ESTANDAR B/G CCIR (CONTINUACION)

CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

ESTANDAR B/G DE

CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA
E2	48,25	50,50	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
E3	55,25	57,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
E4	62,25	64,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	110,75	113,00	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	118,75	121,00	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
E5	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E6	182,25	184,50	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
E7	189,25	191,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
E8	196,25	198,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
E9	203,25	205,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
E10	210,25	212,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
E11	217,25	219,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
E12	224,25	226,50	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
				C29	535,25	538,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF

ESTANDAR B/G DE (CONTINUACION)

CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

ESTANDAR B/G IT

CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA
A	53,75	56,00	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
B	62,25	64,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
C	82,25	84,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
D	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E	183,75	186,00	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
F	192,25	194,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
G	201,25	203,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
H	210,25	212,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
H1	217,25	219,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
H2	224,25	226,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
				C28	527,25	530,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C29	535,25	538,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF

ESPAÑOL

ESTANDAR B/G IT (CONTINUACION)

CANAL	FREQ. IMAGEN	FREQ. CENTRAL	BANDA
C46	671,25	674,00	UHF
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

ESTANDAR L/L' /L PAL

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
5	176,00	178,75	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
6	184,00	186,75	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
7	192,00	194,75	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
8	200,00	202,75	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
9	208,00	210,75	VHH	C46	671,25	674,00	UHF
10	216,00	218,75	VHH	C47	679,25	682,00	UHF
				C48	687,25	690,00	UHF
C21	471,25	474,00	UHF	C49	695,25	698,00	UHF
C22	479,25	482,00	UHF	C50	703,25	706,00	UHF
C23	487,25	490,00	UHF	C51	711,25	714,00	UHF
C24	495,25	498,00	UHF	C52	719,25	722,00	UHF
C25	503,25	506,00	UHF	C53	727,25	730,00	UHF
C26	511,25	514,00	UHF	C54	735,25	738,00	UHF
C27	519,25	522,00	UHF	C55	743,25	746,00	UHF
C28	527,25	530,00	UHF	C56	751,25	754,00	UHF
C29	535,25	538,00	UHF	C57	759,25	762,00	UHF
C30	543,25	546,00	UHF	C58	767,25	770,00	UHF
C31	551,25	554,00	UHF	C59	775,25	778,00	UHF
C32	559,25	562,00	UHF	C60	783,25	786,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C61	791,25	794,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C62	799,25	802,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C40	623,25	626,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C41	631,25	634,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF

ESPAÑOL

ESTANDAR D/K/K'/DK PAL

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
R1	49,75	52,50	VHL	S18	303,25	306,00	VHH
R2	59,25	62,00	VHL	S19	311,25	314,00	VHH
R3	77,25	80,00	VHL	S20	319,25	322,00	VHH
				S21	327,25	330,00	VHH
R4	85,25	88,00	VHL	S22	335,25	338,00	VHH
R5	93,25	96,00	VHL	S23	343,25	346,00	VHH
				S24	351,25	354,00	VHH
S1	111,25	114,00	VHL	S25	359,25	362,00	VHH
S2	119,25	122,00	VHL	S26	367,25	370,00	VHH
S3	127,25	130,00	VHL	S27	375,25	378,00	VHH
S4	135,25	138,00	VHL	S28	383,25	386,00	VHH
S5	143,25	146,00	VHL	S29	391,25	394,00	VHH
S6	151,25	154,00	VHL	S30	399,25	402,00	VHH
S7	159,25	162,00	VHL	S31	407,25	410,00	VHH
S8	167,25	170,00	VHL	S32	415,25	418,00	VHH
				S33	423,25	426,00	VHH
R6	175,25	178,00	VHH	S34	431,25	434,00	UHH
R7	183,25	186,00	VHH	S35	439,25	442,00	UHH
R8	191,25	194,00	VHH	S36	447,25	450,00	UHH
R9	199,25	202,00	VHH	S37	455,25	458,00	UHH
R10	207,25	210,00	VHH	S38	463,25	466	UHH
R11	215,25	218,00	VHH				
R12	223,25	226,00	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
				C22	479,25	482,00	UHF
S9	231,25	234,00	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
S10	239,25	242,00	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
S11	247,25	250,00	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
S12	255,25	258,00	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
S13	263,25	266,00	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
S14	271,25	274,00	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
S15	279,25	282,00	VHH	C29	535,25	538,00	UHF
S16	287,25	290,00	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S17	295,25	298,00	VHH	C31	551,25	554,00	UHF

rev 1.4

ESTANDAR D/K/K'/DK PAL (CONTINUACIÓN)

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
C32	559,25	562,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF				
C40	623,25	626,00	UHF				
C41	631,25	634,00	UHF				
C42	639,25	642,00	UHF				
C43	647,25	650,00	UHF				
C44	655,25	658,00	UHF				
C45	663,25	666,00	UHF				
C46	671,25	674,00	UHF				
C47	679,25	682,00	UHF				
C48	687,25	690,00	UHF				
C49	695,25	698,00	UHF				
C50	703,25	706,00	UHF				
C51	711,25	714,00	UHF				
C52	719,25	722,00	UHF				
C53	727,25	730,00	UHF				
C54	735,25	738,00	UHF				
C55	743,25	746,00	UHF				
C56	751,25	754,00	UHF				
C57	759,25	762,00	UHF				
C58	767,25	770,00	UHF				
C59	775,25	778,00	UHF				
C60	783,25	786,00	UHF				
C61	791,25	794,00	UHF				
C62	799,25	802,00	UHF				

ESPAÑOL

ESTANDAR I

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
IA	48,75	51,50	VHL	C40	623,25	626,00	UHF
IB	56,75	59,50	VHL	C41	631,25	634,00	UHF
IC	64,75	67,50	VHL	C42	639,25	642,00	UHF
				C43	647,25	650,00	UHF
ID	175,25	178,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
IE	183,25	186,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
IF	191,25	194,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF
IG	199,25	202,00	VHH	C47	679,25	682,00	UHF
IH	207,25	210,00	VHH	C48	687,25	690,00	UHF
IJ	215,25	218,00	VHH	C49	695,25	698,00	UHF
				C50	703,25	706,00	UHF
C21	471,25	474,00	UHF	C51	711,25	714,00	UHF
C22	479,25	482,00	UHF	C52	719,25	722,00	UHF
C23	487,25	490,00	UHF	C53	727,25	730,00	UHF
C24	495,25	498,00	UHF	C54	735,25	738,00	UHF
C25	503,25	506,00	UHF	C55	743,25	746,00	UHF
C26	511,25	514,00	UHF	C56	751,25	754,00	UHF
C27	519,25	522,00	UHF	C57	759,25	762,00	UHF
C28	527,25	530,00	UHF	C58	767,25	770,00	UHF
C29	535,25	538,00	UHF	C59	775,25	778,00	UHF
C30	543,25	546,00	UHF	C60	783,25	786,00	UHF
C31	551,25	554,00	UHF	C61	791,25	794,00	UHF
C32	559,25	562,00	UHF	C62	799,25	802,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF

ESTANDAR M/N

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
A2	55,25	57,00	VHL	C42	639,25	641,00	UHF
A3	61,25	63,00	VHL	C43	645,25	647,00	UHF
A4	67,25	69,00	VHL	C44	651,25	653,00	UHF
				C45	657,25	659,00	UHF
A5	77,25	79,00	VHL	C46	663,25	665,00	UHF
A6	83,25	85,00	VHL	C47	669,25	671,00	UHF
				C48	675,25	677,00	UHF
A7	175,25	177,00	VHH	C49	681,25	683,00	UHF
A8	181,25	183,00	VHH	C50	687,25	689,00	UHF
A9	187,25	189,00	VHH	C51	693,25	695,00	UHF
A10	193,25	195,00	VHH	C52	699,25	701,00	UHF
A11	199,25	201,00	VHH	C53	705,25	707,00	UHF
A12	205,25	207,00	VHH	C54	711,25	713,00	UHF
A13	211,25	213,00	VHH	C55	717,25	719,00	UHF
C14	471,25	473,00	UHF	C56	723,25	725,00	UHF
C15	477,25	479,00	UHF	C57	729,25	731,00	UHF
C16	483,25	485,00	UHF	C58	735,25	737,00	UHF
C17	489,25	491,00	UHF	C59	741,25	743,00	UHF
C18	495,25	497,00	UHF	C60	747,25	749,00	UHF
C19	501,25	503,00	UHF	C61	753,25	755,00	UHF
C20	507,25	509,00	UHF	C62	759,25	761,00	UHF
C21	513,25	515,00	UHF	C63	765,25	767,00	UHF
C22	519,25	521,00	UHF	C64	771,25	773,00	UHF
C23	525,25	527,00	UHF	C65	777,25	779,00	UHF
C24	531,25	533,00	UHF	C66	783,25	785,00	UHF
C25	537,25	539,00	UHF	C67	789,25	791,00	UHF
C26	543,25	545,00	UHF	C68	795,25	797,00	UHF
C27	549,25	551,00	UHF	C69	801,25	803,00	UHF
C28	555,25	557,00	UHF	C70	807,25	809,00	UHF
C29	561,25	563,00	UHF	C71	813,25	815,00	UHF
C30	567,25	569,00	UHF	C72	819,25	821,00	UHF
C31	573,25	575,00	UHF	C73	825,25	827,00	UHF
C32	579,25	581,00	UHF	C74	831,25	833,00	UHF
C33	585,25	587,00	UHF	C75	837,25	839,00	UHF
C34	591,25	593,00	UHF	C76	843,25	845,00	UHF
C35	597,25	599,00	UHF	C77	849,25	851,00	UHF
C36	603,25	605,00	UHF	C78	855,25	857,00	UHF
C37	609,25	611,00	UHF	C79	861,25	863,00	UHF
C38	615,25	617,00	UHF	C80	867,25	869,00	UHF
C39	621,25	623,00	UHF	C81	873,25	875,00	UHF
C40	627,25	629,00	UHF	C82	879,25	881,00	UHF
C41	633,25	635,00	UHF	C83	885,25	887,00	UHF

ESPAÑOL

ESTANDAR B/B AUSTRALIA

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA	CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
0	46,25	48,50	VHL	S22	310,25	312,50	VHH
1	57,25	59,50	VHL	S23	317,25	319,50	VHH
2	64,25	66,50	VHL	S24	324,25	326,50	VHH
3	86,25	88,50	VHL	S25	331,25	333,50	VHH
4	95,25	97,50	VHL	S26	338,25	340,50	VHH
5	102,25	104,50	VHL	S27	345,25	347,50	VHH
				S28	352,25	354,50	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S29	359,25	361,50	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S30	366,25	368,50	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S31	373,25	375,50	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S32	380,25	382,50	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S33	387,25	389,50	VHH
				S34	394,25	396,50	VHH
5A	138,25	140,50	VHL	S35	401,25	401,50	VHH
				S36	408,25	410,50	VHH
S6	140,25	142,50	VHL	S37	415,25	417,50	VHH
S7	147,25	149,50	VHL	S38	422,25	424,50	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	429,25	431,50	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	436,25	438,50	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	443,25	445,50	UHF
6	175,25	177,50	VHH	20	471,25	473,50	UHF
7	182,25	184,50	VHH	21	478,25	480,50	UHF
8	189,25	191,50	VHH	22	485,25	487,50	UHF
9	196,25	198,50	VHH	23	492,25	494,50	UHF
9A	203,25	205,50	VHH	24	499,25	501,50	UHF
10	209,25	211,50	VHH	25	506,25	508,50	UHF
10N	210,25	212,50	VHH	26	513,25	515,50	UHF
11	216,25	218,50	VHH	27	520,25	522,50	UHF
11N	217,25	219,50	VHH	28	527,25	529,50	UHF
12	224,25	226,50	VHH	29	534,25	536,50	UHF
				30	541,25	543,50	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	31	548,25	550,50	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	32	555,25	557,50	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	33	562,25	564,50	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	34	569,25	571,50	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	35	576,25	578,50	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	36	583,25	585,50	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	37	590,25	592,50	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	38	597,25	599,50	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	39	604,25	606,50	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	40	611,25	613,50	UHF
S21	303,25	305,50	VHH	41	618,25	620,50	UHF

rev 1.4

ESTANDAR B/B AUSTRALIA (CONTINUACIÓN)

CANAL	FREC. IMAGEN	FREC. CENTRAL	BANDA
42	625,25	627,50	UHF
43	632,25	634,50	UHF
44	639,25	641,50	UHF
45	646,25	648,50	UHF
46	653,25	655,50	UHF
47	660,25	662,50	UHF
48	667,25	669,50	UHF
49	674,25	676,50	UHF
50	681,25	683,50	UHF
51	688,25	690,50	UHF
52	695,25	697,50	UHF
53	702,25	704,50	UHF
54	709,25	711,50	UHF
55	716,25	718,50	UHF
56	723,25	725,50	UHF
57	730,25	732,50	UHF
58	737,25	739,50	UHF
59	744,25	746,50	UHF
60	751,25	753,50	UHF
61	758,25	760,50	UHF
62	765,25	767,50	UHF
63	772,25	774,50	UHF
64	779,25	781,50	UHF
65	786,25	788,50	UHF
66	793,25	795,50	UHF
67	800,25	802,50	UHF
68	807,25	809,50	UHF
69	814,25	816,50	UHF
70	821,25	823,50	UHF
71	828,25	830,50	UHF
72	835,25	837,50	UHF
73	842,25	844,50	UHF
74	849,25	851,50	UHF
75	856,25	858,50	UHF